

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ВАСИЛЬЕВКА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
Е.А.НИКОНОВА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО

методическим объединением
Протокол №_1_ от «_28_» августа
2020__ г.
Руководитель МО "Параллель"
_____/__Барбакова Г.Ю.____

РЕКОМЕНДОВАНО

к утверждению
«_31_» августа 2020 г.
зам. директора по УВР
_____/Н.М.Фанфора

УТВЕРЖДАЮ

к использованию
«_31_» августа 2020 г.
директор ГБОУ СОШ с. Васильевка
_____/С.В.Хопова/

АДАптированная рабочая программа

по биологии 5 – 9 классы

ФГОС ООО

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 9) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 10) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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 и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение; 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

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

10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

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;
- устанавливая 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

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.

6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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

10. 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.
11. 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.
12. 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:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Предметные результаты обучения 5 класс

| Тема/раздел | основная группа обучающихся | обучающиеся с ОВЗ |
|-------------------------------------|---|--|
| Живой организм: строение и изучение | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — основные признаки живой природы; — устройство светового микроскопа; — основные органоиды клетки; — основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки; — ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; — характеризовать методы биологических исследований; — работать с лупой и световым микроскопом; — узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; — объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; — соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о основных признаках живой природы; — об устройстве светового микроскопа; — об основных органоидах клетки; — об основных органических и минеральных веществах, входящих в состав клетки; — о ведущих естествоиспытателях и их роль в изучении природы. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — работать с лупой и световым микроскопом; — узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; — соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. |
| Многообразие живых организмов | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; — основные признаки представителей царств живой природы. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; — устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; — различать изученные объекты в природе, на таблицах; — устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; — объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о существенных признаках строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; — об основных признаках представителей царств живой природы. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; — устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; — различать изученные объекты в природе, на таблицах; — объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека. |

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Среда обитания живых организмов | <p>Обучающиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные среды обитания живых организмов; — природные зоны нашей планеты, их обитателей. <p>Обучающиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сравнивать различные среды обитания; — характеризовать условия жизни в различных средах обитания; — сравнивать условия обитания в различных природных зонах; — выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям; — приводить примеры обитателей морей и океанов; — наблюдать за живыми организмами. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — об основных средах обитания живых организмов; — о природных зонах нашей планеты, ее обитателях. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — сравнивать различные среды обитания; — характеризовать условия жизни в различных средах обитания; — сравнивать условия обитания в различных природных зонах; — приводить примеры обитателей морей и океанов; — наблюдать за живыми организмами. |
| Человек на Земле | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — предков человека, их характерные черты, образ жизни; — основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством; — правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; — простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; — объяснять роль растений и животных в жизни человека; — обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; — соблюдать правила поведения в природе; — различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; — вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о предках человека, их характерные черты, образ жизни; — об основных экологических проблемах, стоящих перед современным человечеством; — о правилах поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; — о простейших способах оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; — объяснять роль растений и животных в жизни человека; — соблюдать правила поведения в природе; — различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; — вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей |

Предметные результаты обучения 6 класс

| Тема/раздел | основная группа обучающихся | обучающиеся с ОВЗ |
|--------------------------------------|--|--|
| Строение и свойства живых организмов | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органоид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> о понятиях и терминах: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органоид», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система», |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| | <p>система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»;</p> <p>— основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;</p> <p>— что лежит в основе строения всех живых организмов;</p> <p>— строение частей побега, основных органов систем органов животных, указывать их значение.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;</p> <p>— исследовать строение основных органов растения;</p> <p>— устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клеток;</p> <p>— устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;</p> <p>— исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;</p> <p>— обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма.</p> | <p>«опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система», «размножение»;</p> <p>— основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;</p> <p>— что лежит в основе строения всех живых организмов;</p> <p>— строение частей побега, основных органов систем органов животных, указывать их значение.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;</p> |
| <p>Жизнедеятельность организмов</p> | <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— суть понятий и терминов: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные», «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие»;</p> <p>— органы и системы, составляющие организмы растения и животного.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;</p> <p>— объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;</p> <p>— обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;</p> <p>— сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;</p> <p>— наблюдать за биологическими</p> | <p>Учащиеся должны иметь представление: о понятиях и терминах:</p> <p>«почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные», «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие»;</p> <p>— органы и системы, составляющие организмы растения и животного.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;</p> |

| | | |
|------------------|---|---|
| | <p>процессами, описывать их, делать выводы;</p> <p>— исследовать строение отдельных органов организмов;</p> <p>— фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;</p> <p>— соблюдать правила поведения в кабинете биологии.</p> | |
| Организм и среда | <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— суть понятий и терминов «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;</p> <p>— как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;</p> <p>— характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;</p> <p>— структуру природного сообщества.</p> | <p>Учащиеся должны иметь представление: о понятиях и терминах: «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;</p> |

Предметные результаты обучения 7 класс

| Тема/раздел | основная группа обучающихся | обучающиеся с ОВЗ |
|-------------|--|---|
| Введение. | <p>Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению</p> | <p>Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные».</p> |

Раздел 1. Царство Прокариоты

| | | |
|---|---|--|
| <p>Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов</p> | <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;</p> <p>— разнообразие и распространение бактерий и грибов;</p> <p>— роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;</p> <p>— методы профилактики инфекционных заболеваний.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— давать общую характеристику бактериям;</p> <p>— характеризовать формы бактериальных клеток;</p> <p>— отличать бактерии от других живых</p> | <p>Учащиеся имеют представление о:</p> <p>— строении и основных процессах жизнедеятельности бактерий;</p> <p>— разнообразии и распространении бактерий и грибов;</p> <p>— роли бактерий и грибов в природе и жизни человека;</p> <p>— методах профилактики инфекционных заболеваний.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— давать общую характеристику бактериям;</p> <p>— характеризовать формы бактериальных клеток;</p> <p>— отличать бактерии от других живых организмов;</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| | <p>организмов; — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.</p> | <p>— объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.</p> |
|--|---|---|

Раздел 2. Царство Грибы

| | | |
|---|--|---|
| <p>Общая характеристика грибов. Лишайники</p> | <p>Учащиеся должны знать: — основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток; — строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; — особенности организации шляпочного гриба; — меры профилактики грибковых заболеваний. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику бактерий и грибов; — объяснять строение грибов и лишайников; — приводить примеры распространённости грибов и лишайников; — характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах; — определять несъедобные шляпочные грибы; — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.</p> | <p>Учащиеся имеют представление: — основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток; — строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; — особенности организации шляпочного гриба; — меры профилактики грибковых заболеваний. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику бактерий и грибов; — объяснять строение грибов и лишайников; — приводить примеры распространённости грибов и лишайников; — характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах; — определять несъедобные шляпочные грибы; — объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.</p> |
|---|--|---|

Раздел 3. Царство Растения

| | | |
|--|---|--|
| <p>Общая характеристика растений Низшие растения Высшие споровые растения Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения</p> | <p>Учащиеся должны знать: — основные методы изучения растений; — основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия; — особенности строения и жизнедеятельности лишайников; — роль растений в биосфере и жизни человека; — происхождение растений и основные этапы развития растительного мира. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику растительного царства; — объяснять роль растений в биосфере; — давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым); — объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира; — характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; — объяснять причины различий в составе</p> | <p>Учащиеся имеют представление: — основные методы изучения растений; — основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия; — особенности строения и жизнедеятельности лишайников; — роль растений в биосфере и жизни человека; — происхождение растений и основные этапы развития растительного мира. Учащиеся должны уметь: — давать общую характеристику растительного царства; — объяснять роль растений в биосфере; — давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым); — объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира; — характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; — объяснять причины различий в составе</p> |
|--|---|--|

| | | |
|---|---|--|
| | фитоценозов различных климатических поясов. | фитоценозов различных климатических поясов. |
| Раздел 4. Царство Животные | | |
| Общая характеристика животных | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — признаки организма как целостной системы; — основные свойства животных организмов; — сходство и различия между растительным и животным организмами; — что такое зоология, какова её структура. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории; — представлять эволюционный путь развития животного мира; — классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам; — применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций; — объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных; — использовать знания по зоологии в повседневной жизни. | <p>Учащиеся имеют представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — признаки организма как целостной системы; — основные свойства животных организмов; — сходство и различия между растительным и животным организмами; — что такое зоология, какова её структура. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории; — представлять эволюционный путь развития животного мира; — классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам; — применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций; — объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных; — использовать знания по зоологии в повседневной жизни. |
| Подцарство Одноклеточные | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — признаки одноклеточного организма; — основные систематические группы одноклеточных и их представителей; — значение одноклеточных животных в экологических системах; — паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; — распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека; — раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека; — применять полученные знания в повседневной жизни. | <p>Учащиеся имеют представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — признаки одноклеточного организма; — основные систематические группы одноклеточных и их представителей; — значение одноклеточных животных в экологических системах; — паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; — распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека; — раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека; — применять полученные знания в повседневной жизни. |
| Подцарство Многоклеточные Тип Кишечнополостные Тип Плоские черви Тип Круглые черви | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — современные представления о возникновении многоклеточных животных; — общую характеристику типа Кишечнополостные; | <p>Учащиеся имеют представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — современные представления о возникновении многоклеточных животных; — общую характеристику типа Кишечнополостные; — общую характеристику типа Плоские |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Тип Кольчатые черви Тип Моллюски Тип Членистоногие Тип Иглокожие</p> | <p>— общую характеристику типа Плоские черви; — общую характеристику типа Круглые черви; — общую характеристику типа Кольчатые черви; — общую характеристику типа Членистоногие. Учащиеся должны уметь: — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — наблюдать за поведением животных в природе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных; — использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.</p> | <p>черви; — общую характеристику типа Круглые черви; — общую характеристику типа Кольчатые черви; — общую характеристику типа Членистоногие. Учащиеся должны уметь: — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — наблюдать за поведением животных в природе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных; — использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.</p> |
| <p>Тип Хордовые. Бесчерепные Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы Класс Земноводные Класс Пресмыкающиеся Класс Птицы Класс Млекопитающие</p> | <p>Учащиеся должны знать: — современные представления о возникновении хордовых животных; — основные направления эволюции хордовых; — общую характеристику надкласса Рыбы; — общую характеристику класса Земноводные; — общую характеристику класса Пресмыкающиеся; — общую характеристику класса Птицы; — общую характеристику класса Млекопитающие. Учащиеся должны уметь: — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать и уметь характеризовать</p> | <p>Учащиеся имеют представление: — современные представления о возникновении хордовых животных; — основные направления эволюции хордовых; — общую характеристику надкласса Рыбы; — общую характеристику класса Земноводные; — общую характеристику класса Пресмыкающиеся; — общую характеристику класса Птицы; — общую характеристику класса Млекопитающие. Учащиеся должны уметь: — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать и уметь характеризовать</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>экологическую роль хордовых животных; — характеризовать хозяйственное значение позвоночных; — наблюдать за поведением животных в природе; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</p> | <p>экологическую роль хордовых животных; — характеризовать хозяйственное значение позвоночных; — наблюдать за поведением животных в природе; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</p> |
|--|---|---|

Раздел 5. Вирусы

| | | |
|--|--|---|
| <p>Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов.</p> | <p>Учащиеся должны знать: — общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий; — пути проникновения вирусов в организм; — этапы взаимодействия вируса и клетки; — меры профилактики вирусных заболеваний. Учащиеся должны уметь: — объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток; — характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.); — выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов; — осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.</p> | <p>Учащиеся имеют представление: — общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий; — пути проникновения вирусов в организм; — этапы взаимодействия вируса и клетки; — меры профилактики вирусных заболеваний. Учащиеся должны уметь: — объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток; — характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.); — выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов; — осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.</p> |
|--|--|---|

Предметные результаты обучения 8 класс

| Тема/раздел | основная группа обучающихся | обучающиеся с ОВЗ |
|--|---|---|
| Место человека в системе органического мира | <p>Учащиеся должны знать: — признаки, доказывающие родство человека и животных. Учащиеся должны уметь: — анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.</p> | <p>Учащиеся должны иметь представление: — о признаках, доказывающих родство человека и животных. - об особенностях строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас</p> |
| Происхождение человека | <p>Учащиеся должны знать: — биологические и социальные факторы антропогенеза; — основные этапы эволюции человека; — основные черты рас человека.</p> | <p>Учащиеся должны иметь представление: — о биологических и социальных факторах антропогенеза; — об основных этапах эволюции человека; — об основных чертах рас человека.</p> |
| Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | <p>Учащиеся должны знать: — вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.</p> | <p>Учащиеся должны иметь представление: — о вкладе отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.</p> |
| Общий обзор | <p>Учащиеся должны знать:</p> | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> |

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| строения и функций организма человека | <p>— основные признаки организма человека.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах; — устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем. — выполнять лабораторные работы под руководством учителя. | <p>— об основных признаках организма человека.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах; — выполнять лабораторные работы под руководством учителя; |
| Координация и регуляция | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — роль регуляторных систем; — механизм действия гормонов. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о роли регуляторных систем; — о механизме действия гормонов. |
| Опора и движение | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — части скелета человека; — химический состав и строение костей; — основные скелетные мышцы человека. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать части скелета на наглядных пособиях; — находить на наглядных пособиях основные мышцы; — оказывать первую доврачебную помощь при переломах. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о частях скелета человека; — о химическом составе и строении костей; — об основных скелетных мышцах человека. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать части скелета на наглядных пособиях; — находить на наглядных пособиях основные мышцы; — оказывать первую доврачебную помощь при переломах. |
| Внутренняя среда организма | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — признаки внутренней среды организма; — признаки иммунитета; — сущность прививок и их значение. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — сравнивать между собой строение и функции клеток крови; — объяснять механизмы свёртывания и переливания крови. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о признаках внутренней среды организма; — о признаках иммунитета; — о сущности прививок и их значение. |
| Транспорт веществ | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — существенные признаки транспорта веществ в организме. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем; — измерять пульс и кровяное давление; — оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о признаках транспорта веществ в организме. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем; — измерять пульс и кровяное давление; — оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях. |
| Дыхание | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — органы дыхания, их строение и функции; — гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена; — оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — об органах дыхания, их строение и функции; — о гигиенических мерах и мерах профилактики лёгочных заболеваний. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом. |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| Пищеварение | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — органы пищеварительной системы; — гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — об органах пищеварительной системы; — о гигиенических мерах и мерах профилактики нарушения работы пищеварительной системы. |
| Обмен веществ и энергии | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; — роль витаминов. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о особенностях пластического и энергетического обмена в организме человека; — о роли витаминов. |
| Выделение | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — органы мочевыделительной системы; — меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — об органах мочевыделительной системы; — о мерах профилактики заболеваний мочевыделительной системы. |
| Покровы тела | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — строение и функции кожи; — гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять механизм терморегуляции; — оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о строении и функции кожи; — о гигиенических требованиях по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. |
| Размножение и развитие | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — строение и функции органов половой системы человека; — основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — о строении и функциях органов половой системы человека; — об основных этапах внутриутробного и возрастного развития человека |
| Высшая нервная деятельность | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — строение и виды рефлексов — особенности ВНД человека — значение сна, его фазы. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выделять существенные признаки психики человека; — характеризовать типы нервной системы. | <ul style="list-style-type: none"> — о строении и видах рефлексов — об особенностях ВНД человека — о значении сна, его фазах. |
| Человек и его здоровье | <p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — приёмы рациональной организации труда и отдыха; — отрицательное влияние вредных привычек. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний; — оказывать первую доврачебную помощь. | <p>Учащиеся должны иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О приёмах рациональной организации труда и отдыха; — о отрицательном влиянии вредных привычек. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний; — оказывать первую доврачебную помощь. |

Предметные результаты обучения 9 класс

| Тема/раздел | основная группа обучающихся | обучающиеся с ОВЗ |
|---|--|---|
| Структурная организация живых организмов | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; — химические свойства и биологическую роль воды; — роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; — уровни структурной организации белковых молекул; — принципы структурной организации и функции углеводов; — принципы структурной организации и функции жиров; — структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять принцип действия ферментов; — характеризовать функции белков; — отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о макроэлементах, микроэлементах их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; — о химических свойствах и биологической роли воды; <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять принцип действия ферментов; — характеризовать функции белков; — отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров. |
| Обмен веществ и преобразование энергии в клетке | <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; — приводить подробную схему процесса биосинтеза белков | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - об обмене веществ и превращении энергии в клетке; — о процессе биосинтеза белков |
| Строение и функции клеток | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; — строение прокариотической клетки; — строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии)); — строение эукариотической клетки; — многообразии эукариот; — особенности строения растительной и животной клеток; — главные части клетки; — органоиды цитоплазмы, включения; — стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; — положения клеточной теории строения организмов; — биологический смысл митоза. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать метаболизм у прокариот; — описывать генетический аппарат бактерий; — описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; — объяснять место и роль прокариот в биоценозах; — характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> о «прокариотах», «эукариотах», «хромосомах», «кариотипе», «митоз»; — о строении прокариотической клетки; — о строении прокариот (бактерий и синезелёных водорослей (цианобактерий)); — о строении эукариотической клетки; — о многообразии эукариот; — об особенностях строения растительной и животной клеток; — о главных частях клетки; — об органоидах цитоплазмы, включениях; <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — описывать генетический аппарат бактерий; — описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; — объяснять место и роль прокариот в биоценозах; |

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| | <p>жизнедеятельности клетки; — описывать строение и функции хромосом.</p> | |
| Размножение организмов | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; — сущность полового размножения и его биологическое значение; — процесс гаметогенеза; — мейоз и его биологическое значение; — сущность оплодотворения. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — характеризовать биологическое значение бесполого размножения; — объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> - о формах бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; — о сущности полового размножения и его биологическое значение; — о мейозе и его биологическом значении; <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — характеризовать биологическое значение бесполого размножения;</p> |
| Индивидуальное развитие организмов | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — определение понятия «онтогенез»; — периодизацию индивидуального развития; — этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); — формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; — прямое развитие; — биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера; — работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; — характеризовать формы постэмбрионального развития; — различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; — объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; — характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии. — определение понятия «онтогенез»; — периодизацию индивидуального развития; — этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез)</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> — об «онтогенезе»; — об этапах эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); — о формах постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; — о прямом развитии; — о биогенетическом законе Э. Геккеля и К. Мюллера; <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; — характеризовать формы постэмбрионального развития; — различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; — объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; — характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.</p> |
| Закономерности наследования признаков | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»; — сущность гибридологического метода изучения наследственности; — законы Менделя; — закон Моргана.</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> — о «гене», «доминантном гене», «рецессивном гене», «признаке», «свойстве», «фенотипе», «генотипе», наследственности», «изменчивости», «модификации», «норме реакции», «мутации», «сорт», «породе», «штамме»; — о сущности гибридологического метода изучения наследственности; — о законах Менделя; — о законах Моргана.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать при решении задач генетическую символику; — составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; — строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом; — сущность генетического определения пола у растений и животных; — характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; — составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. | <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать при составлении схем скрещивания генетическую символику; |
| Закономерности изменчивости | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — виды изменчивости и различия между ними. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — распознавать мутационную и комбинативную изменчивость. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - о видах изменчивости и различия между ними. |
| Селекция растений, животных и микроорганизмов | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — методы селекции; — смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о методах селекции; |
| Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них; — химический состав живых организмов; — роль химических элементов в образовании органических молекул; — свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; — царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; — ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них; — характеризовать свойства живых систем; — объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации; — приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов; — объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — об уровнях организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них; — о химическом составе живых организмов; — о роли химических элементов в образовании органических молекул; — о свойствах живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; — о царствах живой природы, систематику и представителей разных таксонов; |

| | | |
|--|---|---|
| <p>Развитие биологии в додарвиновский период</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> - биографию учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> - об учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей</p> |
| <p>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; — взгляды К. Линнея на систему живого мира; — основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты; — учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; — учение Ч. Дарвина о естественном отборе. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; — характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; — давать определение понятиям «вид» и «популяция»; — характеризовать причины борьбы за существование; — определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; — давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> - о естествоиспытателях додарвиновской эпохи о сущности живой природы; — о взглядах К. Линнея на систему живого мира; — об основных положениях эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты; — о учении Ч. Дарвина об искусственном отборе; — о учении Ч. Дарвина о естественном отборе.</p> |
| <p>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; — объяснять относительный характер приспособлений; — особенности приспособительного поведения. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> — о типах покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p> |
| <p>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — значение заботы о потомстве для выживания;</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> — о значении заботы о потомстве для выживания; — определения понятий «вид» и «популяция»;</p> |
| <p>Микроэволюция</p> | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — определения понятий «вид» и «популяция»; — сущность генетических процессов в популяциях; — формы видообразования.</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> — определения понятий «вид» и «популяция»;</p> |

| | | | |
|---|------|---|--|
| | | <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; — характеризовать процесс экологического и географического видообразования; — оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов. | |
| Биологически последствия адаптации. Макроэволюция | | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс; — основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм; — результаты эволюции. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; — приводить примеры гомологичных и аналогичных органов. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о главных направлениях эволюции: биологический прогресс и биологический регресс; — об основных закономерностях эволюции: дивергенции, конвергенции и параллелизме; — о результатах эволюции. |
| Возникновение жизни на Земле | | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о теории академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. |
| Развитие жизни на Земле | | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; — описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — об этапах развития животных и растений в различные периоды существования Земли. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; — описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру; — описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. |
| Биосфера, её структура функции | её в | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; — структуру и компоненты биосферы; — компоненты живого вещества и его функции; — классифицировать экологические факторы. <p><i>Обучающиеся должны уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; — описывать биологические круговороты | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — о понятии «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; — о структуре и компонентах биосферы; — компонентах живого вещества и его функциях; — о классификации экологических факторов. |

| | | |
|--------------------|---|--|
| | <p>веществ в природе; — объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов; — характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; — раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; — описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; — характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.</p> | |
| Биосфера и человек | <p><i>Обучающиеся должны знать:</i> — антропогенные факторы среды; — характер воздействия человека на биосферу; — способы и методы охраны природы; — биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов; — основы рационального природопользования; — неисчерпаемые и почерпаемые ресурсы; — заповедники, заказники, парки России; — несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу. <i>Обучающиеся должны уметь:</i> — применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> | <p><i>Обучающиеся должны иметь представление</i> — о антропогенных факторах среды; — о характере воздействия человека на биосферу; — о способах и методах охраны природы; — об основах рационального природопользования; — о неисчерпаемых и почерпаемых ресурсах; — о заповедниках, заказниках и, парках России; — о растениях и животных, занесённых в Красную книгу.</p> |

Содержание программы

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, работы 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. Среда 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. Многообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почка. 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. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), их отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, их отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), их 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. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Многообразие 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

Многоклеточные 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. Среда 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 Хордовые. 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, 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, приёмы выращивания птиц и ухода за ними.*

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. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. *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. Сходство и различия 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 и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание 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, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких 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 И. П. Павлова 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. Приёмы 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 ребёнка. 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 путём 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, одарённость. 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, её 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.

Тематическое планирование

5 класс

| № | Тема урока | Виды деятельности (элементы содержания, контроль) | |
|--|------------|--|------------|
| | | Основная группа | Дети с ОВЗ |
| Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч) | | | |

| | | | |
|----|---------------------------|---|--|
| 1. | Что такое живой организм. | Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Сравнивают разные живые организмы Формируют понятие «живой организм» Выделяют и обобщают существенные признаки живых организмов; обобщает новые и полученные на уроке знания о живых организмах Доказывают связь живой и неживой природы. | Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. |
| 2. | Наука о живой природе. | Выделяют существенные признаки живых организмов. Показывают рисунки, связанные с природой, Противопоставляют различные науки о природе Запоминают , какая наука, с чем связана, что она изучает Распознают объекты изучения естественных наук, сравнивает науки о природе Осмысливают разнообразие наук о природе | Выделяют существенные признаки живых организмов. |
| 3. | Методы изучения природы. | Определяют основные методы биологических исследований. Знакомятся с методами изучения природы Исследуют различные методы изучения природы, Знакомятся с оборудованием для научных исследований. Проводят наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. Моделируют изучение природы, анализирует полученные знания; Осмысление методов изучения природы | Определяют основные методы биологических исследований. |
| 4. | Увеличительные приборы. | Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Знакомятся с работой лупы и светового микроскопа, историей их открытия Изучают правила работы с микроскопом Распознают части светового микроскопа, Знакомятся с методикой приготовления микропрепаратов Демонстрируют приготовление микропрепарата, оценивает приготовление микропрепаратов Понимают важность открытия увеличительных приборов, в том | Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. |

| | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
| | | числе современных. | |
| 5. | Живые клетки. | <p>Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах.</p> <p>Знакомятся с историей открытия и понятием «клетка»</p> <p>Доказывают, что они живые</p> <p>Изучают различные виды клеток</p> <p>Объясняют причину их отличия</p> <p>Распознают части клетки: органоиды</p> <p>Сравнивают животную и растительную клетки</p> <p>Осознают единство строения клеток</p> <p>Моделируют строение клеток</p> <p>Понимают появление множества клеток из одной</p> | <p>Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах.</p> |
| 6. | Химический состав клетки. | <p>Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы.</p> <p>Перечисляют химические элементы, входящие в состав живых организмов,</p> <p>Знакомятся с названиями химических веществ клетки</p> <p>Приводят примеры органических и неорганических веществ</p> <p>Понимают их роль в организме</p> <p>Изучают химический состав семян</p> <p>Обобщают знания о клетки, доказывает единство происхождения клетки</p> <p>Осознают сложность строения клеток</p> | <p>Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы.</p> |
| 7. | Вещества и явления в окружающем мире. | <p>Называют простые и сложные вещества, чистые вещества и смеси, физические и химические явления</p> <p>Сравнивать физические и химические явления</p> | <p>Называют простые и сложные вещества, чистые вещества и смеси, физические и химические явления</p> |
| 8. | Великие естествоиспытатели | <p>Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук.</p> <p>Знакомятся с именами великих естествоиспытателей и их значением для истории биологии,</p> <p>Запоминают имена ученых и их значение для биологии,</p> <p>Формулируют оценку вклада ученых-биологов в развитие науки</p> <p>Понимают роль исследований и открытий ученых-биологов в развитии представлений о живой природе.</p> | <p>Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук.</p> |
| Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч) | | | |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 9. | Как развивалась жизнь на Земле | <i>Называть</i> основные периоды развития жизни на Земле <i>Характеризовать</i> основных представителей различных периодов | <i>Называть</i> основные периоды развития жизни на Земле |
| 10 | Разнообразие живого | <i>Определять</i> предмет изучения систематики <i>Выявлять</i> отличительные признаки представителей царств живой природы <i>Сравнивать</i> представителей царств <i>Делать</i> выводы на основе сравнения <i>Приводить</i> примеры представителей разных систематических групп | <i>Выявлять</i> отличительные признаки представителей царств живой природы <i>Сравнивать</i> представителей царств <i>Приводить</i> примеры представителей разных систематических групп |
| 11 | Бактерии | <i>Описывать</i> характерные признаки бактерий <i>Раскрывать</i> значение бактерий в экосистемах, деятельности человека <i>Применять</i> в повседневной жизни правила личной гигиены | <i>Описывать</i> характерные признаки бактерий <i>Применять</i> в повседневной жизни правила личной гигиены |
| 12 | Грибы | <i>Описывать</i> признаки одноклеточных и многоклеточных грибов <i>Устанавливать</i> связь строения вегетативного тела гриба со способом его питания <i>Объяснять</i> средообразующую роль грибов в природе <i>Описывать</i> признаки грибов различных экологических групп | <i>Описывать</i> признаки одноклеточных и многоклеточных грибов |
| 13 | Общая характеристика растений. Водоросли. | <i>Выявлять</i> отличительные признаки представителей царства растения <i>Обосновывать</i> роль растений в природе <i>Выявлять</i> характерные особенности состава и строения водорослей <i>Описывать</i> и <i>сравнивать</i> представителей одноклеточных и многоклеточных водорослей | <i>Описывать</i> и <i>сравнивать</i> представителей одноклеточных и многоклеточных водорослей |
| 14 | Мхи | <i>Описывать</i> внешнее строение мхов, <i>выделять</i> их существенные признаки <i>Делать</i> выводы о связи особенностей строения мхов со средой обитания | <i>Описывать</i> внешнее строение мхов |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 15 | Папоротники | <i>Определять</i> представителей отдела Папоротниковидные на натуральных объектах, рисунках <i>Устанавливать</i> особенности строения папоротников в связи с их средой обитания <i>Описывать</i> роль древних папоротников в образовании каменного угля | <i>Определять</i> представителей отдела Папоротниковидные на натуральных объектах, рисунках <i>Описывать</i> роль древних папоротников в образовании каменного угля |
| 16 | Голосеменные растения | <i>Приводить</i> примеры наиболее распространенных хвойных растений <i>Устанавливать</i> взаимосвязь между особенностями строения и функциями хвои <i>Находить</i> дополнительную информацию о представителях Голосеменных растений | <i>Приводить</i> примеры наиболее распространенных хвойных растений |
| 17 | Покрывосеменные (Цветковые) растения | <i>Называть и приводить</i> примеры основных жизненных форм растений <i>Называть и определять</i> части цветка <i>Делать</i> выводы о биологическом значении цветка в жизни растения | <i>Называть и приводить</i> примеры основных жизненных форм растений <i>Называть и определять</i> части цветка |
| 18 | Значение растений в природе и жизни человека | <i>Приводить</i> примеры культурных и дикорастущих, кормовых, технических, декоративных, лекарственных растений <i>Оценивать</i> представителей живой природы с эстетической точки зрения | <i>Приводить</i> примеры культурных и дикорастущих, кормовых, технических, декоративных, лекарственных растений |
| 19 | Общая характеристика животных. Простейшие | <i>Описывать</i> основные признаки одноклеточных <i>Называть</i> представителей одноклеточных животных | <i>Описывать</i> основные признаки одноклеточных <i>Называть</i> представителей одноклеточных животных |
| 20 | Беспозвоночные | <i>Приводить</i> примеры различных систематических групп беспозвоночных животных <i>Узнавать</i> на натуральных объектах, фотографиях и рисунках беспозвоночных животных | <i>Приводить</i> примеры различных систематических групп беспозвоночных животных <i>Узнавать</i> на натуральных объектах, фотографиях и рисунках беспозвоночных животных |
| 21 | Позвоночные | <i>Приводить</i> примеры различных систематических групп позвоночных животных <i>Узнавать</i> на натуральных объектах, фотографиях и рисунках позвоночных животных | <i>Приводить</i> примеры различных систематических групп позвоночных животных <i>Узнавать</i> на натуральных объектах, фотографиях и рисунках позвоночных животных |
| 22 | Значение животных в природе и жизни человека | <i>Приводить</i> примеры домашних, диких, ядовитых животных. <i>Узнавать</i> изученные объекты на рисунках и фотографиях | <i>Приводить</i> примеры домашних, диких, ядовитых животных. <i>Узнавать</i> изученные объекты на рисунках и фотографиях |

Раздел 3 Среда обитания живых организмов (4 часа)

| | | | |
|---|--|--|---|
| 23 | Среда обитания живых организмов. Три среды обитания | <i>Называть</i> среды жизни <i>Сравнивать</i> среды жизни <i>Приводить</i> примеры обитателей каждой среды <i>Выделять</i> приспособленности организмов к среде обитания <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений об особенностях строения организмов | <i>Называть</i> среды жизни <i>Сравнивать</i> среды жизни <i>Приводить</i> примеры обитателей каждой среды |
| 24 | Жизнь на разных материках | <i>Называть</i> материки <i>Сравнивать</i> условия жизни на материках <i>Приводить</i> примеры обитателей каждого материка <i>Выделять</i> приспособленности организмов к обитанию на разных материках <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений о «Растения и животные материков» | <i>Называть</i> материки <i>Сравнивать</i> условия жизни на материках <i>Приводить</i> примеры обитателей каждого материка |
| 25-26 | Природные зоны Земли. | <i>Называть</i> природные зоны <i>Сравнивать</i> условия обитания природных зон <i>Приводить</i> примеры обитателей природных зон <i>Выделять</i> приспособленности организмов к природной зоне <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений «Растения и животные природной зоны...» | <i>Называть</i> природные зоны <i>Сравнивать</i> условия обитания природных зон <i>Приводить</i> примеры обитателей природных зон |
| 27-28 | Жизнь в морях и океанах. | <i>Называть</i> вертикальное расположение организмов в толще воды <i>Приводить</i> примеры обитателей водной среды <i>Выделять</i> особенности строения организмов, обитающих в морях и океанах <i>Использовать</i> информационные ресурсы для подготовки сообщений о «жизни в морях и океанах» | <i>Называть</i> вертикальное расположение организмов в толще воды <i>Приводить</i> примеры обитателей водной среды |
| Раздел 4. Человек на Земле (5 ч) | | | |
| 29 | Как человек появился на Земле. | <i>Описывать</i> основные стадии эволюции человека <i>Характеризовать</i> характерные особенности предковых форм человека разумного | <i>Описывать</i> основные стадии эволюции человека <i>Характеризовать</i> характерные особенности предковых форм человека разумного |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 30 | Как человек изменил Землю. | <i>Называть</i> основные экологические проблемы Земли, России, своей местности <i>Анализировать</i> последствия хозяйственной деятельности человека в природе | <i>Называть</i> основные экологические проблемы Земли, России, своей местности |
| 31 | Жизнь под угрозой. Растения и животные, занесенные в Красную книгу. | <i>Знать</i> особо охраняемые территории <i>Находить</i> различия между ООТ <i>Называть</i> исчезнувшие виды растений и животных <i>Выяснить</i> , какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в нашем регионе | <i>Знать</i> особо охраняемые территории <i>Находить</i> различия между ООТ <i>Называть</i> исчезнувшие виды растений и животных |
| 32 | Не станет ли Земля пустыней? | <i>Называть</i> основные экологические проблемы Земли, России, своей местности <i>Анализировать</i> последствия хозяйственной деятельности человека в природе | <i>Называть</i> основные экологические проблемы Земли, России, своей местности |
| 33 | Здоровье человека и безопасность жизни | <i>Объяснить</i> причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеление рек <i>Обосновать</i> необходимость соблюдения правил поведения в природе | <i>Объяснить</i> причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеление рек |
| 34 | Итоговое повторение | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальное выполнение тестовых заданий | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальное выполнение тестовых заданий |

6 класс

| № | Тема урока | Виды деятельности (элементы содержания, контроль) | |
|--|------------------------------------|---|--|
| | | Основная группа | Дети с ОВЗ |
| Раздел 1. Строение и свойства живых организмов 10 часов | | | |
| 1. | Основные свойства живых организмов | Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов. | Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов |

| | | | |
|-----|--|--|---|
| 2. | Строение растительной и животной клеток. | Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями) | Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями) |
| 3. | Лабораторная работа №1 «Строение клеток живых организмов» | Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах микропрепараты органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клеток | Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах микропрепараты органоиды клетки. |
| 4. | Лабораторная работа №2 Ткани растений. | Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах микропрепараты органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления клеток | Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах микропрепараты органоиды клетки. |
| 5. | Лабораторная работа №3. Ткани животных. | Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. | Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. |
| 6. | Органы цветкового растения. | Понятие «орган». Органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок. | Понятие «орган». Органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок. |
| 7. | Органы цветкового растения. | Понятие «орган». Органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок. | Понятие «орган». Органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок. |
| 8. | Органы и системы органов животных. | Основные системы органов животного организма. | Основные системы органов животного организма. |
| 9. | Лабораторная работа №4. Распознавание органов у растений и животных. | Учатся распознавать органы растений и животных. | Учатся распознавать органы растений и животных. |
| 10. | Растения и животные как целостные организмы. | Иметь представление об уровнях организации живого, их усложнении в ходе эволюции. Знать причины, нарушающие целостность организма, и способы их устранения. Знать понятия «система», «организм - единое целое». | Иметь представление об уровнях организации живого, их усложнении в ходе эволюции. |

| Раздел 2. Питание и пищеварение (22 часа) | | | |
|---|---|--|--|
| 11. | Почвенное питание растений. | Знать сущность понятия «питание», способы питания живых организмов. Знать о почвенном питании растений, роли корня, роли удобрений в почвенном питании растений, правила ухода за растениями. | Знать о почвенном питании растений, роли корня, роли удобрений в почвенном питании растений, правила ухода за растениями. |
| 12. | Фотосинтез. | Знать сущность понятия «фотосинтез», место, условия протекания и результаты. Особенности строения листа и его значение в жизни растений. Знать о планетарном и эволюционном значении фотосинтеза. | Знать сущность понятия «фотосинтез», место, условия протекания и результаты. |
| 13. | Питание животных. | Знать об особенностях питания животных, разнообразии способов получения пищи. Знать сущность понятия «пищеварение», его виды Знать о роли и месте животных в цепях питания. Составлять простейшие схемы цепей питания. | Знать об особенностях питания животных, разнообразии способов получения пищи. |
| 14. | Дыхание растений. | Знать о значении дыхания. Роль кислорода в процессе окисления органических веществ и освобождения энергии. Дыхание растений. | Знать о значении дыхания. Иметь представление о дыхании растений. |
| 15. | Дыхание животных. | Знать особенности строения и типы дыхания животных в зависимости от среды обитания. Делать биологические рисунки и составлять схемы. | Знать особенности строения и типы дыхания животных в зависимости от среды обитания. |
| 16. | Лабораторная работа №5. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. | Знать особенности транспорта веществ в растении, роль корневого давления и испарения в перемещении воды и минеральных веществ. Делать поперечный срез стебля комнатных растений, пользоваться микроскопом, делать соответствующие схемы и рисунки. | Иметь представление об особенностях транспорта веществ в растении, роль корневого давления и испарения в перемещении воды и минеральных веществ |
| 17. | Перенос веществ в организме беспозвоночных и позвоночных животных. | Знать особенности переноса веществ у одноклеточных животных, беспозвоночных животных, роли гемолимфы. Знать особенности переноса веществ у позвоночных животных, значение кровеносной системы в жизни позвоночных животных. Иметь представление о типах кровеносных систем, составе крови, усложнении кровеносной системы в ходе эволюции. | Знать особенности переноса веществ у одноклеточных животных, беспозвоночных животных, роли гемолимфы. Знать особенности переноса веществ у позвоночных животных, значение кровеносной системы в жизни позвоночных животных. |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 18. | Выделение у растений. Обмен веществ и энергии в организме растений. | Знать сущность процесса выделения растений, его особенности. Роль листопада в процессе выделения у цветковых растений. Знать роль фотосинтеза, почвенного питания, дыхания в процессе обмена веществ и энергии. | Знать сущность процесса выделения растений, его особенности. |
| 19. | Выделение у животных. | Знать особенности выделения в организме одноклеточных животных, особенности выделения у кольчатых червей и насекомых, взаимосвязь выделительной системы с другими системами органов у позвоночных животных. Этапы осуществления обмена веществ и энергии в организме животных. Значение выделения в жизнедеятельности животных. | Знать особенности выделения в организме одноклеточных животных, особенности выделения у кольчатых червей и насекомых, взаимосвязь выделительной системы с другими системами органов у позвоночных животных. |
| 20. | Опорные системы растений и их значение в жизни растений. | Учащиеся должны иметь представление об опорных системах растений, их биологическом значении. Работать с текстом, составлять рисунки. | Учащиеся должны иметь представление об опорных системах растений, их биологическом значении. Работать с текстом, составлять рисунки. |
| 21. | Опорные системы животных. Лабораторная работа №6. Разнообразие опорных систем животных. | Учащиеся должны знать о разнообразии опорных систем (скелетные образование одноклеточных, наружные скелеты моллюсков и членистоногих). Знать об усложнении опорных систем животных и растений в ходе эволюции. Умение работать с текстом, рисунками, таблицами, препаратами. | Учащиеся должны знать о разнообразии опорных систем (скелетные образование одноклеточных, наружные скелеты моллюсков и членистоногих). |
| 22. | Движение. | Иметь представление о движении одноклеточных животных, многоклеточных в водной среде. Передвижении позвоночных животных в наземной и воздушной средах. Знать особенности передвижения наземных млекопитающих, движения растений. | Иметь представление о движении одноклеточных животных, многоклеточных в водной среде. Передвижении позвоночных животных в наземной и воздушной средах. |
| 23. | Лабораторная работа №7. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. | Умение работать с рисунками, таблицами, препаратами. Знать отличия движений растений от передвижения животных. Значение двигательной активности, механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. | Умение работать с рисунками, таблицами, препаратами. Знать отличия движений растений от передвижения животных. |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 24. | Жизнедеятельность организмов и их связь с окружающей средой. | Знать особенности регуляции процессов жизнедеятельности одноклеточных животных и их взаимоотношений с окружающей средой. Знать основные этапы эволюции нервной системы. Знать понятия: раздражимость, регуляция, координация, рефлекс | Знать понятия: раздражимость, регуляция, координация, рефлекс |
| 25. | Регуляция жизнедеятельности позвоночных животных и их взаимосвязь с окружающей средой. | Знать особенности строения нервной системы рыб, птиц, млекопитающих. Умение работать с рисунками, схемами, таблицами. | Знать особенности строения нервной системы рыб, птиц, млекопитающих. |
| 26. | Эндокринная система и ее значение. Ростовые вещества растений. | Иметь представление об эндокринной системе, железах внутренней секреции. Значение щитовидной железы и гипофиза. Значение ростовых веществ в жизни растений. | Иметь представление об эндокринной системе, железах внутренней секреции. |
| 27. | Размножение, его виды. Бесполое размножение. Лабораторная работа №8. | Учащиеся должны знать биологическое значение размножения, виды размножения. Особенности бесполого размножения и разнообразие его форм у растений и животных. Умение размножать комнатные растения вегетативными органами | Учащиеся должны знать биологическое значение размножения, виды размножения. Умение размножать комнатные растения вегетативными органами |
| 28. | Половое размножение животных. | Знать сущность и биологическое значение полового размножения животных. Иметь представление о раздельнополых и обоеполых животных, роль половых желез в образовании гамет. Значение партеногенеза. Виды оплодотворения, приспособленность организмов к размножению | Знать сущность и биологическое значение полового размножения животных. Виды оплодотворения, приспособленность организмов к размножению |
| 29. | Половое размножение растений. | Особенности размножения растений. Чередование полового и бесполого способов размножения. Значение двойного оплодотворения, особенности строения цветка как органа полового размножения. Биологическое значение полового размножения. | Особенности размножения растений. Чередование полового и бесполого способов размножения. Биологическое значение полового размножения. |
| 30. | Рост и развитие растений. | Знать этапы индивидуального развития растений. Преимущества и эволюционное значение семенного размножения цветковых растений. Разнообразие способов | Знать разнообразие способов распространения семян и значение этого периода в жизни цветковых растений. Условия и этапы прорастания семян. Особенности роста растений. |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| | | распространения семян и значение этого периода в жизни цветковых растений. Условия и этапы прорастания семян. Особенности роста растений. | |
| 31. | Рост и развитие животных. | Знать этапы индивидуального развития хордовых. Особенности зародышевого развития. Особенности прямого и непрямого развития. | Знать этапы индивидуального развития хордовых. |
| 32. | Рост и развитие животных. Лабораторная работа №9 | Знать этапы индивидуального развития хордовых. Особенности зародышевого развития. Особенности прямого и непрямого развития. Умение работать с коллекционным материалом. | Знать этапы индивидуального развития хордовых. Умение работать с коллекционным материалом. |
| Организм и среда (2 часа) | | | |
| 33. | Среда обитания организмов. Экологические факторы. | Знать понятия: экология, экологические факторы, среда обитания. Значение экологических факторов. Последствия воздействия человека на окружающую природу. | Знать понятия: экология, экологические факторы, среда обитания. Значение экологических факторов. Последствия воздействия человека на окружающую природу. |
| 34. | Природные сообщества. | Знать основные биотопы нашей планеты, особенности развития природных сообществ. Составлять схемы и рисунки о взаимосвязях в природном сообществе. | Знать основные биотопы нашей планеты, особенности развития природных сообществ |

7 класс

| № | Тема урока | Виды деятельности (элементы содержания, контроль) | |
|--------------------------|--|---|---|
| | | Основная группа | Дети с ОВЗ |
| ВВЕДЕНИЕ (3 ЧАСА) | | | |
| 1. | Мир живых организмов. Уровни организации живого. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): составление краткого конспекта урока; индивидуальная работа с электронным приложением к учебнику; групповая работа с интерактивными источниками информации; коллективное изучение основных правил работы в кабинете биологии | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): составление краткого конспекта урока; индивидуальная работа с электронным приложением к учебнику; групповая работа с интерактивными источниками информации; коллективное изучение основных правил работы в кабинете биологии (инструктаж по технике безопасности); самостоятельная работа с биологическими терминами |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | (инструктаж по технике безопасности); самостоятельная работа с биологическими терминами | |
| 2. | Ч. Дарвин о происхождении видов. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах по составлению краткого конспекта урока; индивидуальная подготовка к устному ответу; групповая работа по построению схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования; групповая или коллективная работа по подготовке сообщения «Роль Ч.Дарвина в биологии» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах по составлению краткого конспекта урока; индивидуальная подготовка к устному ответу; групповая работа по построению схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования; групповая или коллективная работа по подготовке сообщения «Роль Ч.Дарвина в биологии» |
| 3. | Многообразие организмов и их классификация. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа – составление краткого конспекта урока, изучение биологических терминов и понятий, подготовка к устному ответу; самостоятельная работа с текстом учебника (с.9,10) – структурирование, разделение на смысловые блоки; индивидуальная или групповая подготовка устного сообщения о К.Линнее на основе материала учебника и дополнительных источников информации | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа – составление краткого конспекта урока, изучение биологических терминов и понятий, подготовка к устному ответу; самостоятельная работа с текстом учебника (с.9,10) – структурирование, разделение на смысловые блоки; индивидуальная или групповая подготовка устного сообщения о К.Линнее на основе материала учебника и дополнительных источников информации |
| Раздел 1. Царство Прокариоты (3 часа) | | | |
| 4. | Характеристика и происхождение прокариот. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа по выявлению цели урока; индивидуальное изучение материала учебника (с.12); работа с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями; коллективная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; построение алгоритма действий; групповое выполнение лабораторной работы | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа по выявлению цели урока; индивидуальное изучение материала учебника (с.12); работа с биологическими терминами, схемами и иллюстрациями; коллективная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; построение алгоритма действий; групповое выполнение лабораторной работы |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 5. | Настоящие бактерии их строение и значение. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповая работа с биологическими терминами; групповая работа с текстом, схемами и иллюстрациями учебника (с.13-16) ; индивидуальное составление сводной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности представителей царства Бактерий, с последующей демонстрацией результатов и взаимопроверкой | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповая работа с биологическими терминами; групповая работа с текстом, схемами и иллюстрациями учебника (с.13-16) ; индивидуальное составление сводной таблицы об особенностях строения и жизнедеятельности представителей царства Бактерий, с последующей демонстрацией результатов и взаимопроверкой |
| 6. | Оксифотобактерии их строение и значение. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа по выявлению цели урока; работа в парах по составлению развернутого плана изучаемого материала (с.17-19 учебника); индивидуальная работа с текстом учебника и дидактическими материалами; групповая работа с электронным приложением – изучение материала и выполнение предложенных заданий | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа по выявлению цели урока; работа в парах по составлению развернутого плана изучаемого материала (с.17-19 учебника); индивидуальная работа с текстом учебника и дидактическими материалами; групповая работа с электронным приложением – изучение материала и выполнение предложенных заданий |
| Раздел 2. Царство Грибы (4 часа) | | | |
| 7. | Грибы, их строение, роль в природе. Лабораторная работа №1 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов» | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа по выявлению цели урока; групповое составление схемы процесса появления грибов на планете; индивидуальная работа по составлению таблицы «Царство Грибы» с помощью материала учебника (с.22-30) и внесение в ее отделы конкретных представителей царства; работа в малых группах по выявлению отличий между клетками грибов и бактерий. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): самостоятельная работа по выявлению цели урока; групповое составление схемы процесса появления грибов на планете; индивидуальная работа по составлению таблицы «Царство Грибы» с помощью материала учебника (с.22-30) и внесение в ее отделы конкретных представителей царства; работа в малых группах по выявлению отличий между клетками грибов и бактерий. |
| 8. | Настоящие грибы, их строение. Лабораторная работа №2 «Строение плесневого гриба мукора» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное преобразование текстовой информации в |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | самостоятельное преобразование текстовой информации в таблицу; коллективная работа по построению логических цепей рассуждения о взаимосвязи строения и жизнедеятельности грибов; индивидуальная работа по обоснованию значения знаний о грибах в практической деятельности человека; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением. | таблицу; коллективная работа по построению логических цепей рассуждения о взаимосвязи строения и жизнедеятельности грибов; индивидуальная работа по обоснованию значения знаний о грибах в практической деятельности человека; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением. |
| 9. | Базидиомицеты, Несовершенные грибы, особенности строения. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; составление списка съедобных и ядовитых грибов с использованием материала учебника (с.26-30) и дополнительных источников информации; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в малых группах с электронным приложением: изучение материала и выполнение предложенных заданий. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; составление списка съедобных и ядовитых грибов с использованием материала учебника (с.26-30) и дополнительных источников информации; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в малых группах с электронным приложением: изучение материала и выполнение предложенных заданий. |
| 10. | Отдел Лишайники. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): индивидуальная работа – изучение материала учебника (с.32-36), анализ строения кустистых, накипных, листоватых лишайников; работа в парах по составлению плана-конспекта сообщения «Лишайники»; работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; распознавание лишайников; оценивание экологической роли лишайников; коллективное выполнение заданий на с.36 учебника | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): индивидуальная работа – изучение материала учебника (с.32-36), анализ строения кустистых, накипных, листоватых лишайников; работа в парах по составлению плана-конспекта сообщения «Лишайники»; работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; распознавание лишайников; оценивание экологической роли лишайников; коллективное выполнение заданий на с.36 учебника |
| Раздел 3. Царство Растения (18 часов) | | | |
| 11. | Характеристика царства Растения. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - обсуждение текста и иллюстраций на с. 38, 39 | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - обсуждение текста и иллюстраций на с. 38, 39 учебника, выявление основных признаков растений; |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | учебника, выявление основных признаков растений; коллективная работа по составлению краткого конспекта урока; индивидуальный анализ изученного материала и формулировки вывода о значимости растительных организмов на планете как источников органического вещества, кислорода | коллективная работа по составлению краткого конспекта урока; индивидуальный анализ изученного материала и формулировки вывода о значимости растительных организмов на планете как источников органического вещества, кислорода |
| 12 | Систематика растений. | Формирование у учащихся умений классифицировать растения | Формирование у учащихся умений классифицировать растения |
| 13 | Низшие растения. Водоросли. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения водорослей» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа с биологическими терминами, текстом учебника (с. 40-44); работа в парах по составлению вопросов к тексту; индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в группах по изучению полового размножения хламидомонады (с. 42) и жизненного цикла водоросли ульвы (с. 43); обсуждение работы в группах; самоанализ и самооценка собственной деятельности | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа с биологическими терминами, текстом учебника (с. 40-44); работа в парах по составлению вопросов к тексту; индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в группах по изучению полового размножения хламидомонады (с. 42) и жизненного цикла водоросли ульвы (с. 43); обсуждение работы в группах; самоанализ и самооценка собственной деятельности |
| 14 | Многообразие водорослей их значение. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): выступление с сообщением о роли красных и бурых водорослей в природе и в жизни человека по результатам домашней работы, в малых группах; индивидуальная работа по составлению плана-конспекта устного сообщения; обсуждение результатов работы в малых группах; групповая работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 45-48 учебника); индивидуальный самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): выступление с сообщением о роли красных и бурых водорослей в природе и в жизни человека по результатам домашней работы, в малых группах; индивидуальная работа по составлению плана-конспекта устного сообщения; обсуждение результатов работы в малых группах; групповая работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 45-48 учебника); индивидуальный самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 15 | Характеристика подцарства Высшие растения. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работав парах - изучение материала учебника (с. 50-55), составление таблицы «Высшие растения» | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работав парах - изучение материала учебника (с. 50-55), составление таблицы «Высшие растения» |
| 16 | Отдел Моховидные, их строение и значение. Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения мхов» | Групповое выполнение, лабораторной работы; индивидуальная работа по изучению схемы «Жизненный цикл мха» на с. 54 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; работа в малых группах, с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; групповая подготовка сообщения на тему «Строение сфагнума» | Групповое выполнение, лабораторной работы; индивидуальная работа по изучению схемы «Жизненный цикл мха» на с. 54 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; работа в малых группах, с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; групповая подготовка сообщения на тему «Строение сфагнума» |
| 17 | Отдел Плауновидные, их строение и значение. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парная работа по изучению материала на с. 57 учебника с зарисовкой в тетрадях | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парная работа по изучению материала на с. 57 учебника с зарисовкой в тетрадях |
| 18 | Отдел Хвощевидные, их строение и значение. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: |
| 19 | Отдел Папоротниковидные, их строение и значение. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения папоротника» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа с биологическими терминами; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; индивидуальное изучение текста на с. 61-65 учебника; работа в малых группах по составлению | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа с биологическими терминами; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; индивидуальное изучение текста на с. 61-65 учебника; работа в малых группах по составлению |
| 20 | Отдел Голосеменные, их строение и значение. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по изучению текста учебника; составление развернутого плана изучаемого материю (с. 66-71 учебника); выполнение заданий 1-6 на с. 72 учебника; работа в пара или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по изучению текста учебника; составление развернутого плана изучаемого материю (с. 66-71 учебника); выполнение заданий 1-6 на с. 72 учебника; работа в пара или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; групповое сравнение голосеменных и |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | информации, расширяющей знания по теме; групповое сравнение голосеменных и споровых растений; самоанализ, самооценка по предложенным | споровых растений; самоанализ, самооценка по предложенным |
| 21 | Многообразие голосеменных, их значение. Лабораторная работа №6 «Изучение строения и многообразия голосеменных растений» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах - выявление хозяйственного значения голосеменных растений, составление таблицы «Отдел Голосеменные растения»; парное выполнение лабораторной работы; индивидуальная работа по изучению материала на с. 69-71 учебника; подготовка сообщения на тему «Значение голосеменные | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах - выявление хозяйственного значения голосеменных растений, составление таблицы «Отдел Голосеменные растения»; парное выполнение лабораторной работы; индивидуальная работа по изучению материала на с. 69-71 учебника; подготовка сообщения на тему «Значение голосеменные |
| 22 | Отдел Покрытосеменные растения, их происхождение и строение. Лабораторная работа №7 «Изучение строения покрытосеменных растений». Лабораторная работа №8 «Изучение растений Самарской области, определение их систематического положения». | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля самостоятельная работа по определению цели урока; установление причинно-следственных связей между приспособленностью покрытосеменных к условиям среды обитания и их биологическим разнообразием; построение логических цепей рассуждения при установлении усложнения в строении покрытосеменных в процессе эволюции; индивидуальная работа с текстом учебника (со 73-77) и натуральными объектами; самостоятельная работа по выявлению существенных признаков строения однодольных и двудольных растений; преобразование текстовой информации в рисунок; групповое выполнение лабораторной работы; оценивание результатов работы в группе по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля самостоятельная работа по определению цели урока; установление причинно-следственных связей между приспособленностью покрытосеменных к условиям среды обитания и их биологическим разнообразием; построение логических цепей рассуждения при установлении усложнения в строении покрытосеменных в процессе эволюции; индивидуальная работа с текстом учебника (со 73-77) и натуральными объектами; самостоятельная работа по выявлению существенных признаков строения однодольных и двудольных растений; преобразование текстовой информации в рисунок; групповое выполнение лабораторной работы; оценивание результатов работы в группе по предложенным учителем критериям |
| 23 | Размножение Покрытосеменных. Класс Однодольные, Двудольные. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - изучение схемы строения цветка (со 7~ учебника) с зарисовкой ее в тетрадях, составление развернутого плана изучаемого | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - изучение схемы строения цветка (со 7~ учебника) с зарисовкой ее в тетрадях, составление развернутого плана изучаемого материала (со 77-79); работа в малых группах по выявлению особенностей |

| | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|
| | | материала (со 77-79); работа в малых группах по выявлению особенностей мужского и женского гаметофита; работа в парах - изучение схемы «жизненный цикл цветковых растений» на с. 79 учебника и преобразование ее в текстовую информацию, зарисовка в тетрадях схемы цикла развития цветкового растения; самостоятельное преобразование текстовой информации в рисунок | мужского и женского гаметофита; работа в парах - изучение схемы «жизненный цикл цветковых растений» на с. 79 учебника и преобразование ее в текстовую информацию, зарисовка в тетрадях схемы цикла развития цветкового растения; самостоятельное преобразование текстовой информации в рисунок |
| 24 | Семейство Розоцветные. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 81 учебника), выявление признаков семейства Розоцветные (с. 82); работа в группах по составлению таблицы «Признаки двудольных растений»; работа в парах - сравнение признаков однодольных и двудольных растений, анализ рисунков | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 81 учебника), выявление признаков семейства Розоцветные (с. 82); работа в группах по составлению таблицы «Признаки двудольных растений»; работа в парах - сравнение признаков однодольных и двудольных растений, анализ рисунков |
| 25 | Семейство Крестоцветные и Пасленовые. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 81-83 учебника), выявление признаков семейств Крестоцветные и Пасленовые; работа в группах по составлению таблицы «Признаки двудольных растений»; работа в парах - сравнение признаков однодольных и двудольных растений, анализ рисунков на с. 82, 83 учебника; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 81-83 учебника), выявление признаков семейств Крестоцветные и Пасленовые; работа в группах по составлению таблицы «Признаки двудольных растений»; работа в парах - сравнение признаков однодольных и двудольных растений, анализ рисунков на с. 82, 83 учебника; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям |
| 26 | Семейство Злаковые. | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальная работа по определению цели урока и составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 80 учебника); самостоятельная работа с материалом учебника (с. 80, 81) по выявлению признаков | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальная работа по определению цели урока и составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 80 учебника); самостоятельная работа с материалом учебника (с. 80, 81) по выявлению признаков однодольных растений; групповое составление таблицы |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | однодольных растений; групповое составление таблицы «Характеристика семейств класса Однодольные»; самооценка результатов работы по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке сообщения о практическом использовании растений одного из семейств класса Однодольные | «Характеристика семейств класса Однодольные»; самооценка результатов работы по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке сообщения о практическом использовании растений одного из семейств класса Однодольные |
| 27 | Семейство Лилейные. | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальная работа по определению цели урока и составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 80 учебника); самостоятельная работа с материалом учебника (с. 80, 81) по выявлению признаков однодольных растений; групповое составление таблицы «Характеристика семейств класса Однодольные»; самооценка результатов работы по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке сообщения о практическом использовании растений одного из семейств класса Однодольные | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальная работа по определению цели урока и составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 80 учебника); самостоятельная работа с материалом учебника (с. 80, 81) по выявлению признаков однодольных растений; групповое составление таблицы «Характеристика семейств класса Однодольные»; самооценка результатов работы по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке сообщения о практическом использовании растений одного из семейств класса Однодольные |
| 28 | Обобщение по темам: Прокариоты, Грибы, Растения. Мониторинговая работа | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления самоконтроля изученного материала: работа в парах по обсуждению домашнего задания; групповая защита проекта «Зимний сад»; работа в парах (вопрос - ответ); самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке к контрольной работе; подготовка сообщения на тему «Роль естественного отбора в процессе исторического развития растений» | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления самоконтроля изученного материала: работа в парах по обсуждению домашнего задания; групповая защита проекта «Зимний сад»; работа в парах (вопрос - ответ); самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям; индивидуальная работа по подготовке к контрольной работе; подготовка сообщения на тему «Роль естественного отбора в процессе исторического развития растений» |
| Раздел 4. Царство Животные (38 часов) | | | |
| 29 | Характеристика царства Животных. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в группах - анализ родословного древа животного царства, выявление предковых | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в группах - анализ родословного древа животного царства, выявление предковых групп животных и их потомков, составление таблицы «Основные признаки животных» с |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | <p>групп животных и их потомков, составление таблицы «Основные признаки животных» с использованием материала учебника (с. 88) и интернет-ресурсов; индивидуальная работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 87, 88 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); подготовка сообщения «Мир животных»</p> | <p>использованием материала учебника (с. 88) и интернет-ресурсов; индивидуальная работа по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 87, 88 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); подготовка сообщения «Мир животных»</p> |
| 30 | <p>Организация одноклеточных, их классификация. Лабораторная работа №9 «Строение инфузории туфельки»</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): групповая работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 89-97 учебника), выявление особенностей одноклеточных организмов в связи со средой их обитания; составление развернутой характеристики классов Саркодовые и Жгутиковые, типа Споровики; индивидуальная работа с иллюстрациями учебника (с. 90-95) с зарисовкой в тетрадях строения амебы и ее размножения делением; работа в парах, описать причины заболевания малярией, меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): групповая работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 89-97 учебника), выявление особенностей одноклеточных организмов в связи со средой их обитания; составление развернутой характеристики классов Саркодовые и Жгутиковые, типа Споровики; индивидуальная работа с иллюстрациями учебника (с. 90-95) с зарисовкой в тетрадях строения амебы и ее размножения делением; работа в парах, описать причины заболевания малярией, меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками</p> |
| 31 | <p>Многообразие одноклеточных, их значение.</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в группах по составлению таблицы «Сравнительная характеристика Простейших»; индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в группах по составлению таблицы «Сравнительная характеристика Простейших»; индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям</p> |
| 32 | <p>Подцарство Многоклеточные животные.</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах, характеризовать многоклеточные организмы по</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах, характеризовать многоклеточные организмы по предложенному учителем алгоритму, анализировать типы</p> |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | | предложенному учителем алгоритму, анализировать типы симметрии животных, объяснять значение симметрии для жизнедеятельности организмов и значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов; индивидуальная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 99-102 учебника), описание представителей типа Губки | симметрии животных, объяснять значение симметрии для жизнедеятельности организмов и значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов; индивидуальная работа - составление развернутого плана изучаемого материала (с. 99-102 учебника), описание представителей типа Губки |
| 33 | Особенности организации Кишечнополостных. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): групповое выполнение лабораторной работы; фронтальная работа по выявлению особенностей организации и жизнедеятельности Кишечнополостных; индивидуальная работа с материалом учебника (с. 104-107) и интернет-ресурсами по сравнению черт организации кишечнополостных; работа в парах - объяснение значения дифференцировки клеток кишечнополостных и оценка функции каждого клеточного типа | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): групповое выполнение лабораторной работы; фронтальная работа по выявлению особенностей организации и жизнедеятельности Кишечнополостных; индивидуальная работа с материалом учебника (с. 104-107) и интернет-ресурсами по сравнению черт организации кишечнополостных; работа в парах - объяснение значения дифференцировки клеток кишечнополостных и оценка функции каждого клеточного типа |
| 34 | Размножение и значение кишечнополостных. | Формирование знаний об особенностях размножения кишечнополостных | Формирование знаний об особенностях размножения кишечнополостных |
| 35 | Многообразие кишечнополостных. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах по составлению таблицы «Представители типа Кишечнополостные»; работа в парах по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 104-110 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах по составлению таблицы «Представители типа Кишечнополостные»; работа в парах по составлению развернутого плана изучаемого материала (с. 104-110 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме |
| 36 | Тип Плоские черви. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах по распознаванию черт приспособленности | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах по распознаванию черт приспособленности представителей типа Плоские черви к |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | | представителей типа Плоские черви к паразитизму; индивидуальная работа по составлению краткого конспекта изучаемого материала (с. 112, 113 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); работа в малых группах по подготовке сообщения «Плоские черви - паразиты человека» | паразитизму; индивидуальная работа по составлению краткого конспекта изучаемого материала (с. 112, 113 учебника); работа в парах (вопрос - ответ); работа в малых группах по подготовке сообщения «Плоские черви - паразиты человека» |
| 37 | Многообразие плоских червей. Плоские черви-паразиты. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторно работы; работа в парах - изучение схем «Жизненный цикл печеночного сосальщика» на с. 115 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; вычисление стадий развития паразитов, опасных для заражения человека (инвазивные стадии); работая в малых группах, характеризовать представителей класса Сосальщикои; работа в парах или малых группах по подготовка сообщения «Профилактика паразитарных заболеваний» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторно работы; работа в парах - изучение схем «Жизненный цикл печеночного сосальщика» на с. 115 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; вычисление стадий развития паразитов, опасных для заражения человека (инвазивные стадии); работая в малых группах, характеризовать представителей класса Сосальщикои; работа в парах или малых группах по подготовка сообщения «Профилактика паразитарных заболеваний» |
| 38 | Тип Круглые черви. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизацию изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; самостоятельная работа - изучение схемы «Жизненный цикл аскарид человеческой» на с. 122 учебника с за- рисовкой ее в тетрадях; работа в парах выполнение заданий на с.124 учебник групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизацию изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; самостоятельная работа - изучение схемы «Жизненный цикл аскарид человеческой» на с. 122 учебника с за- рисовкой ее в тетрадях; работа в парах выполнение заданий на с.124 учебник групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме |
| 39 | Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа №10 «Строение дождевого червя» | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | результатов; индивидуальное составление таблицы «Строение кольчатых червей» с использованием материала учебника (с. 125, 126) и интернет-ресурсов, работа в парах (вопрос - ответ). | результатов; индивидуальное составление таблицы «Строение кольчатых червей» с использованием материала учебника (с. 125, 126) и интернет-ресурсов, работа в парах (вопрос - ответ). |
| 40 | Многообразие кольчатых червей. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: плана-конспекта изучаемого материала (с. 127, 128 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: плана-конспекта изучаемого материала (с. 127, 128 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям |
| 41 | Значение кольчатых червей. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 128- 129 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 128- 129 учебника); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям |
| 42 | Особенности организации моллюсков. Лабораторная работа №11 «Внешнее строение моллюсков» | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы индивидуальное составление таблицы «Строение моллюсков» с использованием материалов учебника (с. 132-134) и интернет-ресурсов; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальная работа по определению проблемы индивидуальное составление таблицы «Строение моллюсков» с использованием материалов учебника (с. 132-134) и интернет-ресурсов; парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям |
| 43 | Многообразие моллюсков. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | <p>систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 135-141 учебника); работа в парах - изучение схемы «Внутреннее строение улитки» на с. 137 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям</p> | <p>содержания: индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 135-141 учебника); работа в парах - изучение схемы «Внутреннее строение улитки» на с. 137 учебника с зарисовкой ее в тетрадях; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям</p> |
| 44 | <p>Тип Членистоногие, особенности происхождения и их организация. Класс Ракообразные.</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное или парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; индивидуальная подготовка сообщения «Особенности типа Членистоногие»; самооценка по предложенным учителем критериям</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное или парное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; индивидуальная подготовка сообщения «Особенности типа Членистоногие»; самооценка по предложенным учителем критериям</p> |
| 45 | <p>Многообразие ракообразных их роль в биоценозах.</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 144-149 учебника); работа в парах - изучение схемы на с. 146, 147 с зарисовкой их в тетрадях; работа в парах или малых группах по распознаванию представителей высших и низших ракообразных; самостоятельно оценивание роли ракообразных в природе; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 144-149 учебника); работа в парах - изучение схемы на с. 146, 147 с зарисовкой их в тетрадях; работа в парах или малых группах по распознаванию представителей высших и низших ракообразных; самостоятельно оценивание роли ракообразных в природе; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям</p> |
| 46 | <p>Класс Паукообразные.</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 151-152 учебника); работа в парах или малых группах - выявление признаков и особенностей паукообразных, изучение схемы «Строение паукообразных» на с. 151 с</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное составление плана-конспекта изучаемого материала (с. 151-152 учебника); работа в парах или малых группах - выявление признаков и особенностей паукообразных, изучение схемы «Строение паукообразных» на с. 151 с зарисовкой ее в тетрадях;</p> |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | зарисовкой ее в тетрадах; | |
| 47 | Многообразие паукообразных. | Самостоятельное оценивание экологической роли и медицинского значения паукообразных; подготовка сообщения «Как избежать укусов паукообразных»; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям | Самостоятельное оценивание экологической роли и медицинского значения паукообразных; подготовка сообщения «Как избежать укусов паукообразных»; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям |
| 48 | Класс Насекомые, их строение. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 158-164 учебника); работа в малых группах- распознавание насекомых, составление таблицы «Строение насекомых», выявление приспособлений насекомых к среде обитания; индивидуальное составление таблицы «Сходства и различия представителей классов членистоногих», коллективное изучение схем и иллюстраций на с. 158-164 учебника; работа в парах (вопрос - ответ) | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 158-164 учебника); работа в малых группах- распознавание насекомых, составление таблицы «Строение насекомых», выявление приспособлений насекомых к среде обитания; индивидуальное составление таблицы «Сходства и различия представителей классов членистоногих», коллективное изучение схем и иллюстраций на с. 158-164 учебника; работа в парах (вопрос - ответ) |
| 49 | Размножение и развитие насекомых. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа с материалом учебника (с. 164, 165) по изучению размножения и развития насекомых с зарисовкой в тетрадах схем неполного и полного превращения насекомых; работа в парах (вопрос - ответ) | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа с материалом учебника (с. 164, 165) по изучению размножения и развития насекомых с зарисовкой в тетрадах схем неполного и полного превращения насекомых; работа в парах (вопрос - ответ) |
| 50 | Многообразие насекомых и их значение. Лабораторная работа №12 «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели урока, учебных задач; работа в малых групп: по составлению таблицы «Отряды насекомых»; работа в парах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Роль насекомых в | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели урока, учебных задач; работа в малых групп: по составлению таблицы «Отряды насекомых»; работа в парах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Роль насекомых в природных сообществах» |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | природных сообществах» | |
| 51 | Тип Хордовые. Бесчерепные животные. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 176 учебника); работа в малых группах - описание систематики хордовых, оценка главных направлений их развит изучение внутреннего строения ланцетника, зарисовка схемы его строения в тетрадах, составление таблицы «Сравнительная характеристика кольчатых червей и ланцетника»; работа в парах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по составлению плана-конспекта изучаемого материала (с. 176 учебника); работа в малых группах - описание систематики хордовых, оценка главных направлений их развит изучение внутреннего строения ланцетника, зарисовка схемы его строения в тетрадах, составление таблицы «Сравнительная характеристика кольчатых червей и ланцетника»; работа в парах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме |
| 52 | Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по выявлению особенностей внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности хрящевых рыб, работа в парах (вопрос - ответ); парно- или групповое выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа по выявлению особенностей внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности хрящевых рыб, работа в парах (вопрос - ответ); парно- или групповое выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением результатов; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям |
| 53 | Основные группы рыб, их значение. Лабораторная работа №13 «Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни» | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: самостоятельная работа с материалом учебника (с. 183-187) - определение принадлежности костных рыб к отрядам, выявление особенностей их внешнего строения и приспособленности к среде обитания, работа в парах или малых группах - объяснение роли костных рыб в природе и в жизни человека, составление таблицы «Сравнительная характеристика ланцетника и рыб»; подготовка сообщения «Экологическое и хозяйственное значение рыб»; самооценка, самоанализ | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: самостоятельная работа с материалом учебника (с. 183-187) - определение принадлежности костных рыб к отрядам, выявление особенностей их внешнего строения и приспособленности к среде обитания, работа в парах или малых группах - объяснение роли костных рыб в природе и в жизни человека, составление таблицы «Сравнительная характеристика ланцетника и рыб»; подготовка сообщения «Экологическое и хозяйственное значение рыб»; самооценка, самоанализ по предложенным учителем критерия |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | | по предложенным учителем критерия | |
| 54 | Класс Земноводные. Лабораторная работа №14 «Особенности внешнего строения лягушки». | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах - описание особенности жизнедеятельности амфибий, составление таблицы «Строение земноводных», выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов, работа в малых группах - составление таблицы «Сравнительная характер истории рыб и амфибий», оценка главных направлений развития земноводных; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в парах - описание особенности жизнедеятельности амфибий, составление таблицы «Строение земноводных», выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов, работа в малых группах - составление таблицы «Сравнительная характер истории рыб и амфибий», оценка главных направлений развития земноводных; самоанализ и самооценка по предложенным учителем критериям |
| 55 | Размножение и развитие земноводных, их многообразие. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа - изучение материала учебника (с, 196-198), определение особенностей размножения и развития земноводных, работа в парах - изучение иллюстраций на с. 196, 197 учебника, составление схемы «Стадии развития головастика» с зарисовкой ее в тетрадях; работа в малых группах - отнесение земноводных к отрядам Бесхвостые и Хвостатые, явление приспособления земноводных к жизни в околотоводной среде; подготовка сообщения «Роль земноводных в природе и в жизни человека» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа - изучение материала учебника (с, 196-198), определение особенностей размножения и развития земноводных, работа в парах - изучение иллюстраций на с. 196, 197 учебника, составление схемы «Стадии развития головастика» с зарисовкой ее в тетрадях; работа в малых группах - отнесение земноводных к отрядам Бесхвостые и Хвостатые, явление приспособления земноводных к жизни в околотоводной среде; подготовка сообщения «Роль земноводных в природе и в жизни человека» |
| 56 | Класс Пресмыкающиеся. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания, индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 200-205 учебника), проведение сравнительного анализа организации амфибий и рептилий, выявление приспособления пресмыкающихся к среде обитания; работа в парах или | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания, индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 200-205 учебника), проведение сравнительного анализа организации амфибий и рептилий, выявление приспособления пресмыкающихся к среде обитания; работа в парах или малых группах по составлению таблицы «Строение рептилий»; групповое выполнение лабораторной работы; самоанализ, |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | <p>малых группах по составлению таблицы «Строение рептилий»; групповое выполнение лабораторной работы; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям</p> | <p>самооценка по предложенным учителем критериям</p> |
| 57 | <p>Многообразие и распространение пресмыкающихся.</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме с целью объяснения роли пресмыкающихся в природе и в жизни человека; работа в парах по составлению таблицы «Сравнительная характеристика рептилий»; индивидуальная работа - распознавание по рисункам представителей класса Пресмыкающиеся, определение принадлежности пресмыкающиеся к отрядам Чешуйчатые и Черепахи; подготовка сообщения «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме с целью объяснения роли пресмыкающихся в природе и в жизни человека; работа в парах по составлению таблицы «Сравнительная характеристика рептилий»; индивидуальная работа - распознавание по рисункам представителей класса Пресмыкающиеся, определение принадлежности пресмыкающиеся к отрядам Чешуйчатые и Черепахи; подготовка сообщения «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»</p> |
| 58 | <p>Класс Птицы.</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в парах - сравнительный анализ организации рептилий и птиц, составление таблицы «Сравнительная характеристика рептилий и птиц»; индивидуальная работа по выявлению особенностей птиц, связанных с приспособлением их к полету; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям</p> | <p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальное выполнение лабораторной работы с коллективным обсуждением ее результатов; работа в парах - сравнительный анализ организации рептилий и птиц, составление таблицы «Сравнительная характеристика рептилий и птиц»; индивидуальная работа по выявлению особенностей птиц, связанных с приспособлением их к полету; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям</p> |
| 59 | <p>Особенности строения птиц. Лабораторная работа №15 «Особенности внешнего строения птиц связанные с образом жизни»</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа -</p> | <p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа - составление развернутого</p> |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | | составление развернутого плана изучаемого материала (с. 210-217 учебника), сравнительный анализ органов и систем органов птиц; работа в парах - выделение характерных особенностей органов чувств птиц, составление таблицы «Особенности строения птиц» | плана изучаемого материала (с. 210-217 учебника), сравнительный анализ органов и систем органов птиц; работа в парах - выделение характерных особенностей органов чувств птиц, составление таблицы «Особенности строения птиц» |
| 60 | Экологические группы птиц. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели учебной деятельности на уроке; работа в парах - распознавание по рисункам птиц различных экологических групп, выявление приспособления птиц к среде обитания; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Разнообразие птиц в природе» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельное выделение цели учебной деятельности на уроке; работа в парах - распознавание по рисункам птиц различных экологических групп, выявление приспособления птиц к среде обитания; работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Разнообразие птиц в природе» |
| 61 | Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах (вопрос - ответ); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Охрана редких видов птиц»; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа в парах (вопрос - ответ); работа в парах или в малых группах с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме; подготовка сообщения «Охрана редких видов птиц»; самоанализ, самооценка по предложенным учителем критериям |
| 62 | Класс Млекопитающие, их строение. Лабораторная работа №16 «Изучение строения млекопитающих» | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 227-229 учебника), изучение схемы «Строение кожного покрова млекопитающих» с зарисовкой ее в тетрадях; групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальная работа – составление развернутого плана изучаемого материала (с. 227-229 учебника), изучение схемы «Строение кожного покрова млекопитающих» с зарисовкой ее в тетрадях; групповая работа с электронным приложением и интернет-ресурсами по нахождению информации, расширяющей знания по теме, работа в парах (вопрос - ответ); |

| | | | |
|----|--|--|--|
| | | расширяющей знания по теме, работа в парах (вопрос - ответ); подготовка сообщения «Древние млекопитающие» | подготовка сообщения «Древние млекопитающие» |
| 63 | Класс Млекопитающие, их строение. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; изучение иллюстраций на с. 230-237 учебника, составление таблицы «Сравнительная характеристика рептилий и млекопитающих.»; работа в парах (вопрос - ответ) | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальное выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; изучение иллюстраций на с. 230-237 учебника, составление таблицы «Сравнительная характеристика рептилий и млекопитающих.»; работа в парах (вопрос - ответ) |
| 64 | Многообразие млекопитающих. Плацентарные животные. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - распознавание представителей разных групп млекопитающих, выявление приспособительных особенностей млекопитающих к разнообразным средам обитания; работа в парах - определение экологического и народнохозяйственного значения млекопитающих; выявление их значения в биоценозах; подготовка сообщения «Охрана редких и вымирающих видов животных» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - распознавание представителей разных групп млекопитающих, выявление приспособительных особенностей млекопитающих к разнообразным средам обитания; работа в парах - определение экологического и народнохозяйственного значения млекопитающих; выявление их значения в биоценозах; подготовка сообщения «Охрана редких и вымирающих видов животных» |
| 65 | Сумчатые и Первозвери. Лабораторная работа №17 «Знакомство с животными обитающими в Самарской области, их систематическое положение и значение в жизни человека» | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - распознавание представителей разных групп млекопитающих, выявление приспособительных особенностей млекопитающих к разнообразным средам обитания; работа в парах - определение экологического и народнохозяйственного значения млекопитающих; выявление их | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповое выполнение лабораторной работы; работа в малых группах - распознавание представителей разных групп млекопитающих, выявление приспособительных особенностей млекопитающих к разнообразным средам обитания; работа в парах - определение экологического и народнохозяйственного значения млекопитающих; выявление их значения в биоценозах; подготовка сообщения «Охрана редких и вымирающих видов животных» |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|---|
| | | значения в биоценозах; подготовка сообщения «Охрана редких и вымирающих видов животных» | |
| Царство Вирусы (3 часа) | | | |
| 66 | Царство Вирусы, история их открытия. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - определение особенностей организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа в малых группах - определение особенностей организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. |
| 67 | Строение вирусов. Вирусы- возбудители опасных заболеваний человека. | Анализ механизма взаимодействия вируса и клетки; групповая работа с электронным приложением и интернет ресурсами по нахождению информации о вирусах, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных, гипотезах возникновения вирусов; подготовка сообщения о мерах профилактики вирусных заболеваний | Анализ механизма взаимодействия вируса и клетки; групповая работа с электронным приложением и интернет ресурсами по нахождению информации о вирусах, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных, гипотезах возникновения вирусов; подготовка сообщения о мерах профилактики вирусных заболеваний |
| 68 | Итоговое повторение «Многообразие живых организмов» | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальное выполнение тестовых заданий, сравнение | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: индивидуальное выполнение тестовых заданий, сравнение |

8 класс

| № | Тема урока | Виды деятельности (элементы содержания, контроль) | |
|--|--|---|---|
| | | Основная группа | Дети с ОВЗ |
| ВВЕДЕНИЕ (2 часа) | | | |
| 1. | Место человека в системе органического мира. | Определять принадлежность человека к классу млекопитающих, отряду приматы. Сравнить человека с представителями класса млекопитающих и делать выводы на основе строения. | Определять принадлежность человека к классу млекопитающих, отряду приматы. Сравнить человека с представителями класса млекопитающих. |
| 2. | Особенности человека. | Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью. | Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью. |
| Тема 2. Происхождение человека - 3 часа | | | |
| 3. | Происхождение человека. | Характеризовать черты строения и образ жизни обезьяноподобных предков, древнейших, древних, современных людей. Называть представителей людей. | Характеризовать черты строения и образ жизни обезьяноподобных предков, древнейших, древних, современных людей. Называть представителей людей. |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 4. | Этапы становления человека. | Раскрывать значение ископаемых, древнейших и древних форм человека, черты совершенствования человека, факторы его становления | Раскрывать значение ископаемых, древнейших и древних форм человека, черты совершенствования человека, факторы его становления |
| 5. | Расы человека. Их происхождение и единство. | Называть основные расы внутри вида Человек разумный. Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий. Объяснять причины единства человеческих рас. | Называть основные расы внутри вида Человек разумный. Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий. |

Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма - 1 час

| | | | |
|----|---|---|---|
| 6. | История развития знаний о строении и функциях организма человека. | Называть вклад ученых в развитие анатомии | Называть вклад ученых в развитие анатомии |
|----|---|---|---|

Тема 4. Общий обзор строения и функций организма - 4 часа

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 7. | Клеточное строение организма. | Называть органоиды клетки. Распознавать их на таблице. Сравнить клетки растений и животных, человека | Называть органоиды клетки. Распознавать их на таблице. Сравнить клетки растений и животных, человека |
| 8. | Клеточное строение организма. | Давать определение понятию ткань, орган. Распознавать и описывать ткани человека. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. | Давать определение понятию ткань, орган. Распознавать и описывать ткани человека. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. |
| 9. | Ткани и органы. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей» | Распознавать и описывать ткани и органы человека работать с микроскопом. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. | Распознавать и описывать ткани и органы человека. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. |
| 10. | Системы органов. Организм. | Называть системы органов. Распознавать их на таблице. | Называть системы органов. Распознавать их на таблице. |

Тема 5. Координация и регуляция - 12 часов

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 11. | Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности. | Называть особенности строения и работы желез внутренней секреции, и внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы. | Называть особенности строения и работы желез внутренней секреции, и внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы. |
| 12. | Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция, ее нарушения. | Называть заболевания, связанные с гипо- и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать роль гормонов в обмене веществ | Называть заболевания, связанные с гипо- и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать роль гормонов в обмене веществ |
| 13. | Урок-обобщение по темам «Общий обзор организма человека» «Гуморальная регуляция. Эндокринный аппарат человека, его особенности» | Называть особенности строения и работы желез внутренней секреции, и внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы. | Называть особенности строения и работы желез внутренней секреции, и внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы. |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 14. | Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы. | Называть особенности строения нервной системы, функции. Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека. | Называть особенности строения нервной системы, функции. Распознавать и описывать на таблицах основные отделы и органы нервной системы человека. |
| 15. | Спинной мозг. | Называть особенности строения спинного мозга, выполняемые функции. Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов, распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы, раскрывать функции спинного мозга. | Называть особенности строения спинного мозга, выполняемые функции. |
| 16. | Строение и функции головного мозга. | Называть особенности строения головного мозга, отделы головного мозга, их функции. Распознавать и описывать на таблицах основные части головного мозга. | Называть особенности строения головного мозга, отделы головного мозга, их функции. Распознавать и описывать на таблицах основные части головного мозга. |
| 17. | Полушария большого мозга. | Раскрывают функции головного мозга. | Раскрывают функции головного мозга. |
| 18. | Полушария большого мозга. Лабораторная работа № 2 «Изучение головного мозга человека» (по муляжам) | Разъяснять роль коры больших полушарий, отделов мозга; проводить самонаблюдения. | Разъяснять роль коры больших полушарий, отделов мозга |
| 19. | Анализаторы, их строение и функции. Зрительный анализатор. Лабораторная работа № 3 «Изучение изменения размера зрачка» | Называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Распознавать и описывать на таблице основные части органа зрения и зрительного анализатора. | Называть особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Распознавать и описывать на таблице основные части органа зрения и зрительного анализатора. |
| 20. | Анализаторы слуха и равновесия. | Называть особенности строения органа слуха и равновесия. Распознавать и описывать на таблице основные части органа слуха и слухового анализатора. Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний органов слуха. | Называть особенности строения органа слуха и равновесия. Распознавать и описывать на таблице основные части органа слуха и слухового анализатора. Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний органов слуха. |
| 21. | Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус. | Выделяют существенные признаки строения и функционирования вести-булярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы | Выделяют существенные признаки строения и функционирования вести-булярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы |
| 22. | Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость, | Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств. | Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | обобщение знаний об органах чувств и анализаторах. | | |
| Тема 6. Опора и движение – 8 часов | | | |
| 23. | Аппарат опоры и движения, его функции. Скелет человека, его значение и строение. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения костей». | Разъяснять процесс регуляции деятельности опорно-двигательной системы; | Разъяснять процесс регуляции деятельности опорно-двигательной системы; |
| 24. | Состав и строение костей, рост костей. Лабораторная работа № 5 «Измерение массы и роста своего организма» | Уметь раскрывать особенности строения скелета человека, распознавать кости скелета. | Уметь раскрывать особенности строения скелета человека, распознавать кости скелета. |
| 25. | Типы соединения костей. | Определять типы соединения костей. | Определять типы соединения костей. |
| 26. | Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. | Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки. | Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки. |
| 27. | Мышцы, их строение и функции. | Объяснять особенности строения мышц. | Объяснять особенности строения мышц. |
| 28. | Работа мышц. Лабораторная работа № 6 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц» | Объяснять особенности работы мышц, раскрыть механизмы регуляции работы мышц. | Объяснять особенности работы мышц, |
| 29. | Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения. | Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы. | Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы. |
| 30. | Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата. Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека. | Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы. Объяснять общее строение организма, строение тканей человека, рефлекторную регуляцию органов и систем органов человека. | Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний опорно-двигательной системы. Объяснять общее строение организма, строение тканей человека, рефлекторную регуляцию органов и систем органов человека. |
| Тема 7. Внутренняя среда организма - 4 часа. | | | |
| 31. | Внутренняя среда организма и ее значение. | Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Объяснять механизм свёртывания крови и его значение. | Выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 32. | Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови, их строение и функции. Лабораторная работа № 7 «Изучение микроскопического строения крови» | Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. | Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. |
| 33. | Иммунитет. | Уметь выделять существенные признаки иммунитета, объяснять причины нарушения иммунитета. | Уметь выделять существенные признаки иммунитета, объяснять причины нарушения иммунитета. |
| 34. | Группы крови. Переливание крови. Донорство. Резус-фактор. | Уметь раскрывать принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови, объяснять значение переливания крови. | Уметь раскрывать принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови, объяснять значение переливания крови. |

Тема 8. Транспорт веществ - 4 часа.

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 35. | Движение крови и лимфы в организме. Органы кровообращения. | Описывать строение и роль кровеносной и лимфатической систем, распознавать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем | Описывать строение и роль кровеносной и лимфатической систем, распознавать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем |
| 36. | Работа сердца. | Называть особенности строения органов кровообращения: сердца и сосудов, распознавать и описывать их по таблице | Называть особенности строения органов кровообращения: сердца и сосудов, распознавать и описывать их по таблице |
| 37. | Движение крови и лимфы по сосудам. Лабораторная работа № 8 «Измерение кровяного давления, определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений» | Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам, осваивать приёмы измерения пульса, кровяного давления, проводить биологические исследования | Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам, осваивать приёмы измерения пульса, кровяного давления. |
| 38. | Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях. | Приводить доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы. | Приводить доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. |

Тема 9. Дыхание - 5 часов.

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 39. | Потребности организма человека в кислороде. Строение органов дыхания. | Называть особенности строения органов дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхания. | Называть особенности строения органов дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхания. |
|-----|---|--|--|

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 40. | Газообмен в легких и тканях. | Характеризовать сущность биолог процесса дыхания; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания, между дыханием и кровообращением. | Характеризовать сущность биолог процесса дыхания. |
| 41. | Дыхательные движения и их регуляция. Лабораторная работа № 9 «Определение частоты дыхания» | Уметь объяснять механизм регуляции дыхания. | Уметь объяснять механизм регуляции дыхания. |
| 42. | Голосовой аппарат. | Объяснять механизм работы голосового аппарата. | Объяснять механизм работы голосового аппарата. |
| 43. | Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при нарушениях дыхания и кровообращения. | Приводить доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний, осваивать приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях, | Приводить доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний, осваивать приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях, |

Тема 10. Пищеварение -5 часов

| | | | |
|-----|---|--|---|
| 44. | Пищевые продукты и питательные вещества. | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения, распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы | Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения, распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы |
| 45. | Пищеварение в ротовой полости. | Раскрывать особенности пищеварения в ротовой полости, распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. | Раскрывать особенности пищеварения в ротовой полости, распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. |
| 46. | Пищеварение в желудке и в кишечнике. Лабораторная работа № 10 «Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал» | Объяснять механизм всасывания веществ в кровь, распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы | Объяснять механизм всасывания веществ в кровь, распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы |
| 47. | Пищеварительные железы. | Объяснять принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения | Объяснять принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения |
| 48. | Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний. Лабораторная работа № 11 «Определение норм рационального питания» | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни |

| Тема 11. Обмен веществ и энергии - 2 часа. | | | |
|---|--|--|--|
| 49. | Обмен веществ | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека, описывать особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей, объясняют механизмы работы ферментов, раскрывать роль ферментов в организме человека | Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека |
| 50. | Витамины. | Уметь классифицировать витамины, раскрывать роль витаминов в организме человека, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. | Уметь классифицировать витамины, раскрывать роль витаминов в организме человека, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. |
| Тема 12. Выделение - 2 часа | | | |
| 51. | Выделение. Строение и работа почек. | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма, распознавать на таблицах органы мочевыделительной системы, объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза. | Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма, распознавать на таблицах органы мочевыделительной системы. |
| 52. | Заболевания почек, их предупреждение. | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы | Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы |
| Тема 13. Покровы тела - 3 часа. | | | |
| 53. | Строение и функции кожи. | Устанавливать взаимосвязь строения и функции производных кожи, выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции, проводить биологические исследования. | Устанавливать взаимосвязь строения и функции производных кожи, выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции, проводить биологические исследования |
| 54. | Роль кожи в терморегуляции организма. | Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены | Уметь приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены |
| 55. | Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви. | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова |
| Тема 14 . Размножение и развитие - 3 часа. | | | |
| 56. | Система органов размножения. | Выделяют существенные признаки органов размножения человека | Выделяют существенные признаки органов размножения человека |

| | | | |
|--|--|---|---|
| 57. | Возрастные процессы. | Определять возрастные этапы развития человека. Раскрыть суть понятий: «темперамент», «черты характера» | Определять возрастные этапы развития человека. Раскрыть суть понятий: «темперамент», «черты характера» |
| 58. | Оплодотворение, внутриутробное развитие. Рост и развитие ребенка. | Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека | Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. |
| Тема 15. Высшая нервная деятельность - 5 часов. | | | |
| 59. | Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни. | Выделять существенные особенности поведения и психики человека, объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. | Выделять существенные особенности поведения и психики человека, объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. |
| 60. | Торможение, его виды, значение. | Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. | Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. |
| 61. | Биологические ритмы. Сон, его значение. Гигиена сна. | Характеризовать фазы сна, раскрывают значение сна в жизни человека | Характеризовать фазы сна, раскрывают значение сна в жизни человека |
| 62. | Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. | Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека, выделять типы и виды памяти, объяснять причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов | Характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека, выделять типы и виды памяти, объяснять причины расстройства памяти. |
| 63. | Типы нервной деятельности. | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для: соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для: соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек |
| Тема 16. Человек и его здоровье - 5 часов. | | | |
| 64. | Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Мониторинговая работа | Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. | Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 65. | Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Лабораторная работа № 12 «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений» | Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. | Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. |
| 66. | Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. | Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. | Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. |
| 67. | Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Лабораторная работа № 13 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье» | Лабораторная работа | Лабораторная работа |
| 68. | Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. | Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек | Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек |

9 класс

| № | Тема урока | Виды деятельности (элементы содержания, контроль) | |
|--|--|---|---|
| | | Основная группа | Дети с ОВЗ |
| Тема 1. Введение – 1 час | | | |
| 1. | Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. | Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли | Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли |
| РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (10 ЧАСОВ + 2 ЧАСА ИЗ РЕЗЕРВА) | | | |
| ТЕМА 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ЧАСА + 1 ЧАС ИЗ РЕЗЕРВА) | | | |
| 2. | Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. | Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 3. | Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки, жиры, углеводы. | Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. | Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. |
| 4. | Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ. | Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс репликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК | Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс репликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК |

ТЕМА 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ЧАСА)

| | | | |
|----|--|---|---|
| 5. | Пластический обмен. Биосинтез белков. | Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. | Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. |
| 6. | Пластический обмен. Биосинтез белков. | Приводят примеры пластического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез | Приводят примеры пластического обмена. |
| 7. | Энергетический обмен. Способы питания. | Приводят примеры энергетического обмена. Описывают этапы энергетического обмена | Приводят примеры энергетического обмена. |

ТЕМА 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ЧАСОВ+1 ЧАС ИЗ РЕЗЕРВА)

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 8. | Прокариотическая клетка. | Характеризуют цитоплазму прокариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. | Характеризуют цитоплазму прокариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. |
| 9. | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Ядро. | Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. | Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. |
| 10. | Лабораторная работа № 1 «Изучение строения растительной и животной клетки под | Лабораторная работа. | Лабораторная работа. |

| | | | |
|-----|---------------------------------------|--|--|
| | микроскопом». | | |
| 11. | Деление клеток. | Дают определение понятию «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. | Дают определение понятию «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. |
| 12. | Клеточная теория строения организмов. | Формулируют положения клеточной теории строения организмов | Формулируют положения клеточной теории строения организмов |
| 13. | Вирусы – неклеточная форма жизни. | Характеризуют особенности вирусов, приводят примеры | Характеризуют особенности вирусов, приводят примеры |

РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 ЧАСОВ)

ТЕМА 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ЧАСА)

| | | | |
|-----|---|--|---|
| 14. | Бесполое размножение. | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. |
| 15. | Половое размножение. Развитие половых клеток. | Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения | Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения |

ТЕМА 3.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ЧАСА)

| | | | |
|-----|------------------------------------|---|---|
| 16. | Эмбриональный период развития. | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию и органогенез. |
| 17. | Постэмбриональный период развития. | Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, | Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | репродуктивный и пострепродуктивный); старение. | |
| 18. | Общие закономерности развития. Биогенетический закон. | Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера | Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера |
| РАЗДЕЛ 3. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (20 ЧАСОВ) | | | |
| ТЕМА 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 ЧАСОВ) | | | |
| 19. | Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. |
| 20. | Законы Менделя. Закон доминирования. | Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. | Формулируют законы Менделя. |
| 21. | Законы Менделя. Неполное доминирование. Второй закон Менделя (закон расщепления). | Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. | Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. |
| 22. | Законы Менделя. Закон чистоты гамет. | Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. | Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. |
| 23. | Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания. Составлять схему дигибридного скрещивания. | Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. |
| 24. | Анализирующее скрещивание. | Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов | Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов |
| 25. | Сцепленное наследование генов. | Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. | Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. |
| 26. | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | Давать определение термину «аутосомы». Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и гено- | Давать определение термину «аутосомы». Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | | типов, вероятность проявления признака в потомстве. | |
| 27. | Лабораторная работа № 2 «Решение генетических задач и анализ составленных родословных». | Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. | Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи. |
| 28. | Взаимодействие генов. | Приводят примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия неаллельных генов. Описывать проявление множественного действия гена. | Приводят примеры аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия неаллельных генов. |

ТЕМА 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 ЧАСОВ)

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 29. | Наследственная (генотипическая) изменчивость. | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. |
| 30. | Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. | Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. | Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. |
| 31. | Комбинативная изменчивость. | Характеризуют причины изменчивости | Характеризуют причины изменчивости |
| 32. | Фенотипическая изменчивость. Мониторинговая работа | Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. | Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. |
| 33. | Практическая работа № 3 «Изучение изменчивости». | Строят вариационные ряды и кривые норм реакции | Строят вариационные ряды и кривые норм реакции |
| 34. | Практическая работа № 4 «Построение вариационного ряда и кривой». | Строят вариационные ряды и кривые норм реакции | Строят вариационные ряды и кривые норм реакции |

ТЕМА 4.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 ЧАСА)

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 35. | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». |
| 36. | Методы селекции растений и животных. | Характеризуют методы селекции растений и животных. | Характеризуют методы селекции растений и животных |
| 37. | Селекция микроорганизмов. | Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности | Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности |
| 38. | Достижения и основные направления современной селекции. | Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. | Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. |

РАЗДЕЛ 4. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (21 ЧАС)

ТЕМА 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 ЧАСА)

| | | | |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| 39. | Многообразие живого | Определяют различия | Определяют различия химического |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------------------|

| | | | |
|---|---|---|--|
| | мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. | химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. | состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. |
| 40. | Естественная классификация живых организмов. Видообразование. Видовое разнообразие. | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле |
| ТЕМА 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ЧАСА) | | | |
| 41. | Становление систематики. Работы К. Линнея. | Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. | Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. |
| 42. | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка | Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. |
| ТЕМА 4.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (5 ЧАСОВ) | | | |
| 43. | Научные и социально-экономические | Определяют достижения науки и технологий в качестве | Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| | предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. | предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. | смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. |
| 44. | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. | Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. |
| 45. | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. | Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор» | Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор» |
| 46. | Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. | Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций | Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. |
| 47. | Формы естественного отбора. | Называют факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводят примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. Характеризуют формы естественного отбора. Выделяют различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора. | Называют факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводят примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. |

ТЕМА 1.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (2 ЧАСА)

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 48. | Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. | Раскрывают содержание понятия «приспособленность вида». Называют основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводят примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объясняют относительный характер приспособительных признаков у организмов. | Раскрывают содержание понятия «приспособленность вида». Называют основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводят примеры приспособленности организмов к среде обитания. |
| 49. | Практическая работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». | Выявляют и описывают разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявляют относительность приспособлений. | Выявляют и описывают разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. |

ТЕМА 4.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (2 ЧАСА)

| | | | |
|-----|---|---|---|
| 50. | Вид, его критерии и структура. Практическая работа № 2 «Изучение критериев вида на сортах культурных растений». | Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. | Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный. |
| 51. | Эволюционная роль мутаций. | Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах | Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах |

ТЕМА 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (3 ЧАСА)

| | | | |
|-----|-------------------------------|---|---|
| 52. | Главные направления эволюции. | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. |
|-----|-------------------------------|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| 53. | Общие закономерности биологической эволюции. | Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. | Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. |
| 54. | Результаты эволюции. | Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции | Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции |
| ТЕМА 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ЧАСА) | | | |
| 55. | Современные представления о происхождении жизни. | Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. | Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. |
| 56. | Начальные этапы развития жизни. | Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов | Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов |
| ТЕМА 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (5 часов) | | | |
| 57. | Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. | Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. | Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. |
| 58. | Жизнь в палеозойскую эру. | Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). | Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). |
| 59. | Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры. | Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов. | Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов. |
| 60. | Происхождение человека. | Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (расы). | Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (расы). |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 61. | Свойства человека как биологического вида. | Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма | Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма |
| РАЗДЕЛ 5. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (7 ЧАСОВ) | | | |
| ТЕМА 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (5 часов) | | | |
| 62. | Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. История формирования сообществ. | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за пределами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за пределами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. |
| 63 | Биогеоценозы и биоценозы. | Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». | . Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». |
| 64. | Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды. | Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. | Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. |
| 65 | Биотические факторы среды. | Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. | Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. |
| 66 | Взаимоотношения между организмами. | Формулируют представления о цепях и сетях питания | Формулируют представления о цепях и сетях питания |
| ТЕМА 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (1 ЧАС) | | | |
| 67. | Природные ресурсы и их использование. | Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. | Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. |
| 68 | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. | Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. | Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. |