

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №20
имени героя Советского Союза Долгова Владимира Константиновича»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО БИОЛОГИИ 5 -9 КЛАСС**

Количество часов: 272
Уровень: базовый

Авторы-составители:
Жуковская Елена Валентиновна,
учитель химии и биологии,

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
30.08.2022

Вологда
2023/2024

Раздел 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты

- 1) воспитание** российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее 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 учетом 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 нем 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие** морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного 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;
- 9) формирование** основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание** значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие** эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные

- 1) умение** самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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;

9) 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;

10) 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;

11) 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;

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

Формирование метапредметных УУД: регулятивных, познавательных, коммуникативных.

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 вы-

полнения учебной и познавательной задачи;

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

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

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

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

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

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

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

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

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

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

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

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

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

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

Коммуникативные УУД

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

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

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

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

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые

для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

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

Предметные результаты.

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

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;

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

В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

инструментами.

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

Ученик получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Ученик получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

Человек и его здоровье

Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Ученик получит возможность научиться:

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

- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*

- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*

- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Ученик научится:

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

- *аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;*

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

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

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

- *объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;*

- *объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;*

- *различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;*

- *сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;*

- *устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;*

- *использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;*

- *знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;*

- *описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;*

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Ученик получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*

- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

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

Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс

Личностные результаты

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

- соблюдать правила поведения в природе;

- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

- уметь реализовывать теоретические познания на практике;

- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;

- признавать право каждого на собственное мнение;

- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

- уметь отстаивать свою точку зрения;

- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- уметь слушать и слышать другое мнение;

- уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения

существующего мнения.

Метапредметные результаты

—составлять план текста; владеть таким видом изложения текста как повествование;

—работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

—составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

—выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

— оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради, работать с текстом и иллюстрациями учебника;

—под руководством учителя проводить наблюдения; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;

—получать биологическую информацию из разных источников;

—определять отношения объекта с другими объектами, определять существенные признаки объекта;

—анализировать состояние объектов под микроскопом, сравнивать объекты (под микроскопом) с их изображением на рисунках и определять их;

—сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;

—находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее содержание, работать с полученной информацией;

—оценивать с эстетической точки зрения представителей живого мира.

Предметные результаты

—определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «Экологические факторы»; отличать живые организмы от объектов неживой природы; пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

—характеризовать среды обитания организмов; характеризовать экологические факторы; проводить фенологические наблюдения; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

—определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды»;

—работать с лупой и микроскопом, готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, распознавать основные виды тканей;

—давать общую характеристику царствам Бактерии и Грибы;

—отличать бактерии и грибы от других живых организмов;

—находить отличия съедобных грибов и ядовитых;

—объяснять роль бактерий и грибов и растений в природе и жизни человека.

—давать общую характеристику растительного царства;

—давать характеристику основным группам растений;

—объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс

Личностные результаты

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— соблюдать правила поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике;

— осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора

профессии;

— понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

— понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— уметь слушать и слышать другое мнение;

— уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты

— под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание объектов, наблюдений, их результаты, выводы;

— организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

— анализировать и сравнивать изучаемые объекты;

— осуществлять описание изучаемого объекта;

— определять отношения объекта с другими объектами;

— определять существенные признаки объекта;

— классифицировать объекты;

— проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.

— различать объем и содержание понятий;

— различать родовое и видовое понятия;

— определять аспект классификации;

— осуществлять классификацию.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

— внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;

— видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

— основные процессы жизнедеятельности растений;

— особенности минерального и воздушного питания растений;

— виды размножения растений и их значение.

— основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;

— характерные признаки однодольных и двудольных растений;

— признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;

— важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

— взаимосвязь растений с другими организмами;

— растительные сообщества и их типы;

— закономерности развития и смены растительных сообществ;

— о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

— различать и описывать органы цветковых растений;

- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.
- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.
- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.
- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Биология. Животные 7 класс

Личностные результаты

- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты

Учащиеся должны *уметь*:

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.
- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении

животных;

—абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;

—обобщать и делать выводы по изученному материалу;

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

—презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

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

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

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

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

—составлять тезисы и конспект текста;

—осуществлять наблюдения и делать выводы;

—получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;

—обобщать, делать выводы по прочитанному.

—сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;

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

—абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;

—составлять тезисы и конспект текста;

—самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

—конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;

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

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

—сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;

—конкретизировать примерами доказательства эволюции;

—составлять тезисы и конспект текста;

—самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

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

—анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;

—толерантно относиться к иному мнению;

—корректно отстаивать свою точку зрения

—сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;

—устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;

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

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

- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;поддерживать дискуссию.
- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.
- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.
- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.
- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.
- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.
- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.
- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира Вологодской области
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

Учащиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для

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

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

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;

Биология. Человек 8 класс

Личностные результаты

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.
- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
- классифицировать витамины.
- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- классифицировать типы и виды памяти.
- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.
- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.
- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.
- строение скелета и мышц, их функции.
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.
- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;

- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.
 - обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
 - роль ферментов в обмене веществ;
 - классификацию витаминов;
 - нормы и режим питания.
 - наружные покровы тела человека;
 - строение и функция кожи;
 - органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
 - заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.
 - строение нервной системы;
 - соматический и вегетативный отделы нервной системы.
 - анализаторы и органы чувств, их значение.
 - вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
 - особенности высшей нервной деятельности человека.
 - железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
 - взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.
 - жизненные циклы организмов;
 - мужскую и женскую половые системы;
 - наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.
- Учащиеся должны уметь:*
- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.
 - объяснять место и роль человека в природе;
 - определять черты сходства и различия человека и животных;
 - доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.
 - выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
 - наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
 - выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.
 - объяснять особенности строения скелета человека;
 - распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
 - оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.
 - выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
 - проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.
 - объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
 - выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
 - измерять пульс и кровяное давление.
 - выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
 - оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.
 - выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
 - приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
 - выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
 - объяснять роль витаминов в организме человека;
 - приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер

профилактики нарушений развития авитаминозов.

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Биология. Введение в общую биологию 9 класс

Личностные результаты

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и быть готовым к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные

способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- формулировать выводы;

- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;

- методы исследования биологии;

- значение биологических знаний в современной жизни.

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

- иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

- основные методы изучения клетки;

- особенности строения клетки эукариот и прокариот;

- функции органоидов клетки;

- основные положения клеточной теории;

- химический состав клетки.

- сущность биогенетического закона;

- основные закономерности передачи наследственной информации;

- закономерности изменчивости;

- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;

- особенности развития половых клеток.

- критерии вида и его популяционную структуру;

- экологические факторы и условия среды;

- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

- движущие силы эволюции;

- пути достижения биологического прогресса.

- критерии вида и его популяционную структуру;

- экологические факторы и условия среды;

- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

- движущие силы эволюции;

- пути достижения биологического прогресса.

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

- особенности антропогенного воздействия на биосферу;

- основы рационального природопользования;

- основные этапы развития жизни на Земле.

Учащиеся должны получить опыт:

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

- использования методов биологической науки и проведения несложных

биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

Учащиеся должны иметь представление:

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы.
- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности

клетки;

- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки.
- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

— о биосферном уровне организации живого;

— о средообразующей деятельности организмов;

— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

— о круговороте веществ в биосфере;

— об эволюции биосферы;

— об экологических кризисах;

— о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии

проблемы;

— о доказательствах эволюции;

— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны демонстрировать:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и 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; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

2. Содержание учебного предмета

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

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часа (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часа (6 класс);
- 3) «Животные» — 68 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют осознать учащимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать

учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью естественно-научных предметов, заявленных как базовые в федеральной части базисного учебного плана и в учебном плане любого образовательного учреждения. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения — 272, из них по 34 ч (1ч в неделю) в 5 и 6 классах, по 68 ч (2ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определённые биологические сведения. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Биология. Бактерии, грибы, растения.5 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (6 часов)

Биология – наука о живой природе. Методы исследования биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, охрана природы.

Практические работы: Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии: Многообразие живых организмов, осенние явления в природе.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)

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

Демонстрации: микропрепаратов растительных тканей.

Лабораторные и практические работы:

1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с прибором.
2. Изучение клеток растений с помощью лупы.
3. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.
4. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.
5. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движение цитоплазмы в клетках листа элодеи.
6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Раздел 2. Царство Бактерии (2 часа)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы (5 часов)

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

Демонстрация. Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (плодовые тела трутовиков, ржавчины, головни, спорыньи).

Лабораторные и практические работы:

7. Строение плодовых тел шляпочных грибов.
8. Строение плесневого гриба мукора.
9. Строение клеток дрожжей.

Раздел 4. Царство Растения (10 часов)

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений: водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые растения. Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания мхов. Строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация. Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы:

10. Строение зеленых водорослей.
11. Строение мха (на примере мхов Вологодской области)
12. Строение спороносящего хвоща
13. Строение спороносящего папоротника.
14. Строение хвои и шишек хвойных растений (на примере хвойных растений Вологодской области)
15. Строение цветкового растения

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс
(34 часа, 1 час в неделю)**

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микроскопическое строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

1. Строение семян двудольных 2. Строение семян однодольных растений. 3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. 4. Корневой чехлик и корневые волоски. 5. Строение почек. Расположение почек на стебле. 6. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. 7. Строение кожицы листа. 8. Клеточное строение листа. 9. Внутреннее строение ветки дерева. 10. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). 11. Строение цветка. 12. Различные виды соцветий. 13. Многообразие сухих и сочных плодов.

Раздел 2. Жизнь растений (12 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

14. Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. 15. Вегетативное размножение комнатных растений. 16. Определение всхожести семян растений и их посев.

Раздел 3. Классификация растений (6 часов)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

17. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Раздел 4. Природные сообщества (2 часа)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсия

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Биология. Животные 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (2 часа)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

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

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (34 часа)

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

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

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Многообразие кольчатых червей.

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

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

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

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

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

Лабораторные и практические работы

2. Знакомство с разнообразием ракообразных.

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

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение;

биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

3. Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

4. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

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

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

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

Лабораторные и практические работы

5. Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Видеофильм.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (10 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

6. Изучение особенностей различных покровов тела.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (4 часа)

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

Лабораторные и практические работы

7. Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 часа)

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

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (6 часа)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный

пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

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

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсии. Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Биология. Человек 8 класс(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека(2 часа)

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

Раздел 2. Происхождение человека(3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Раздел 3. Строение организма(4 часа)

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

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

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

1. Рассмотрение клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

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

Лабораторные и практические работы

2. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

3. Микроскопическое строение кости. 4. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). 5. Утомление при статической и динамической работе. 6. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). 7. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Раздел 5. Внутренняя среда организма(4 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малоокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

8. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

9. Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

10. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. 11. Опыты, выявляющие природу пульса. 12. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Раздел 7. Дыхание(4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана

воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

13. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Раздел 8. Пищеварение(6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Лабораторные и практические работы

14. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии(3 часа)

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

Лабораторные и практические работы

15. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение(5 часов)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Лабораторные и практические работы

16. Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

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

Демонстрация. Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 11. Нервная система(5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация. Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

17. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. 18. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Раздел 12. Анализаторы(5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

19. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика(6 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и

эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

20. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. 21. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани со щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (4 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация. Тесты, определяющие тип темперамента.

Итоговый урок

Биология. Введение в общую биологию 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (3 часа)

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

Демонстрация. Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки,

нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация. Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

2. Рассмотрение клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (17 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Лабораторные и практические работы

3. Выявление изменчивости организмов. 4. Решение генетических задач.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (6 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

5. Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсия. Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсии

Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

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

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

6. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсии

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Итоговый урок.

Раздел 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

5 класс

Бактерии. Грибы. Растения.

№	Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности учащихся	Формы и методы контроля
Введение (6 ч)				
1.1	Биология — наука о живой природе	1	Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологии в практической деятельности людей.	Выступление групп
2.2	Методы исследования в биологии	1	Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии	Взаимоконтроль, терминологический диктант.
3.3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого	1	Определяют понятия: «царство Бактерии», «царство Грибы»,	Фронтальная беседа. Проверка

	от неживого		«царство Растения», «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.	планов.
4.4	Среды обитания живых организмов	1	Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу	Проверка тетрадей, фронтальная беседа, взаимоконтроль
5.5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника	Беседа, взаимоконтроль, самоконтроль, тест, составление схемы на ИД.
6.6	Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.» Лр «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»	1	Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений	Отчёты об экскурсии
Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)				
7.1	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа «Рассматривание строения растения с помощью лупы»	1	Определяют понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом	Самоконтроль. Проверка учителем выполнения и оформления ЛР.
8.2	Строение клетки	1	Выделяют существенные признаки строения и	Самоконтроль

			жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	
9.3	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука Лр «Строение клеток кожицы чешуи лука»	1	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР.
10.	Пластиды Лр «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника»	1	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР игра «Найди ошибки».
11.	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием	Взаимопроверка в группах.
12.	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание) Лр «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»	1	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР, самоконтроль.

			микропрепараты и работать с микроскопом	
13.	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты	Фронтальная беседа, составление схемы на ИД игра «Найди ошибки».
14.	Деление клетки	1	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	самоконтроль
15.	Понятие «ткань» Лр «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»	1	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР, самоконтроль.
16.	Обобщающий урок	1	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	Тестирование
Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)				
17.	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	1	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности	Самоконтроль, взаимоконтроль в группах.

			бактерий.	
18.	Роль бактерий в природе и жизни человека	1	<p>Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия».</p> <p>Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека</p>	Составление схемы на ИД, биологический диктант.
Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)				
19.	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	1	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека	Самоконтроль
20.	Шляпочные грибы	1	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами	Составление схемы на ИД.
21.	Плесневые грибы и дрожжи. Лр «Особенности строения мукора и дрожжей»	1	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР.
22.	Грибы-паразиты	1	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека	Игра «Найди ошибки».
23.	Обобщающий урок	1	Работают с учебником, рабочей тетрадь и	тестирование

			<p>дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)</p>	
Раздел 4. Царство Растения (9 ч)				
24.	Ботаника — наука о растениях.	1	<p>Определяют понятия: «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием</p>	Самоконтроль, взаимоконтроль в группах.
25.	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Лр «Строение зелёных водорослей»	1	<p>Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и</p>	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР, беседа по итогам работы.

			работают с микроскопом	
26.	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей	Самоконтроль, взаимоконтроль в группах.
27.	Лишайники	1	Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе	Самоконтроль, взаимоконтроль в группах.
28.	Мхи, папоротники, хвощи, плауны Лр «Строение мха (на местных видах). Строение спорносящего хвоща. Строение спорносящего папоротника»	1	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР, беседа по итогам работы.
29.	Голосеменные растения. Лр «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»	1	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни	Проверка учителем выполнения и оформления ЛР, беседа по итогам работы.

			человека.	
30.	Покрытосеменные растения.	1	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. _Описывают представителей покрытосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.	Проверка учителем выполнения и оформления исследования, беседа по итогам работы.
31.	Происхождение растений.	1	Определяют понятия: «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты».	Самоконтроль, взаимоконтроль в группах.
32.	Основные этапы развития растительного мира	1	Характеризуют основные этапы развития растительного мира	
33.	Обобщающий урок	1	Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую	тестирование

34.	Резервный урок	1		
-----	----------------	---	--	--

6 класс

Многообразие покрытосеменных растений.

(34 часов, 1 час в неделю)

РАЗДЕЛ 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Изучаемый материал	Основные понятия изучаемые на уроке	Формы и методы контроля
1	Строение семян двудольных растений	1	Строение семян. <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения семян двудольных растений	Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа	самоконтроль
2	Строение семян однодольных растений	1	Особенности строения семян однодольных растений <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения семян однодольных растений	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян	Устный опрос
3	Виды корней. Типы корневых систем	1	Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы. <i>Лабораторная работа</i> Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы	Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем	
4	Строение корней	1	Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня. <i>Лабораторная работа</i>	Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона вса-	

			Корневой чехлик и корневые волоски	сывания», «зона проведения». Анализируют строение корня	
5	Условия произрастания и видоизменения корней	1	Приспособления корней к условиям существования. Видоизменения корней	Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней	
6	Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега	1	Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. <i>Лабораторная работа</i> Строение почек. Расположение почек на стебле	Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега	
7	Внешнее строение листа	1	Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. <i>Лабораторная работа</i> Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение	Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев	
8	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев	1	Строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. <i>Лабораторные работы</i> Строение кожицы листа Клеточное строение листа	Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лаборатор-	

				ные работы и обсуждают их результаты	
9	Строение стебля. Многообразие стеблей	1	Строение стебля. Многообразие стеблей. <i>Лабораторная работа</i> Внутреннее строение ветки дерева		Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты
10	Видоизменение побегов	1	Строение и функции видоизмененных побегов. <i>Лабораторная работа</i> Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)		Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты
11	Цветок и его строение	1	Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка. <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения цветка	Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	
12	Соцветия	1	Виды соцветий. Значение соцветий. <i>Лабораторная работа</i> Ознакомление с различными видами соцветий	Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой	
13	Плоды и их классификация	1	Строение плодов. Классификация плодов. <i>Лабораторная работа</i> Ознакомление с сухими и сочными плодами	Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные пло-	

				ды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы	
14	Распространение плодов и семян	1	Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»	
РАЗДЕЛ 2. Жизнь растений (10 часов)					
15	Минеральное питание растений	1	Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды	Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе	
16	Фотосинтез	1	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека	

			кислорода на Земле		
17	Дыхание растений	1	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклеточников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	
18	Испарение воды растениями. Листопад Экскурсия «Зимние явления в жизни растений»	1	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений	
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении	1	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. <i>Лабораторная работа</i> Передвижение веществ по побегу растения	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений	
20	Прорастание семян	1	Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков. <i>Лабораторная работа</i> Определение всхожести семян растений и их посев	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ	

21	Способы размножения растений	1	Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	
22	Размножение споровых растений	1	Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений	Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений	
23	Размножение семенных растений	1	Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.	
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1	Способы вегетативного размножения. <i>Лабораторная работа</i> Вегетативное размножение комнатных растений	Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком	
РАЗДЕЛ 3. Классификация растений (6 часов)					
25	Систематика		Основные систематические категории: вид,	Определяют понятия «вид», «род», «семей-	

	растений	1	род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений	ство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1	Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определенными карточками	
27	Семейства Пасленовые и Бобовые Семейство Сложноцветные	1	Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные	Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые. Определяют растения по карточкам Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам	
28	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	1	Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам	
29	Важнейшие сельскохозяйственные растения	1	Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников	
30	Экскурсия «Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте»	1			
РАЗДЕЛ 4. Природные сообщества (3 часа)					
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1	Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в	Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавли-	

			растительном сообществе	вают взаимосвязи в растительном сообществе	
32	Развитие и смена растительных сообществ	1	Смена растительных сообществ. Типы растительности. <i>Экскурсия</i> Природное сообщество и человек	Определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет)	
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование	Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет по экскурсии. Выбирают задание на лето	
34	Обобщение . Многообразие покрытосеменных растений				

7 класс

Животные (68 часов, 2 часа в неделю)

7 класс. Животные.

Наименование раздела	Колич. часов	Лабораторных работ	Практических работ
Введение. Общие сведения о животном мире	2		
1. Многообразие животных	36	5	
2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных.	11	1	
3. Индивидуальное развитие животных	3	1	
4. Развитие животного мира на Земле	3		
5. Биоценозы	6		
6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5		
7. Закономерности размещения животных на Земле	2		
Итого:	68	7	

№	Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности учащихся
Введение. Общие сведения о животном мире (2 часа)			
1	История изучения животных. Методы изучения животных.	1	Воспроизведение Давать определение терминам.
2	Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.		Перечислять методы изучения зоологии, систематические категории животных. Интеллектуальный уровень Формулировать определение термина. Выделять признаки классификации наук о животных Сравнивать растения и животные. Творческий уровень Доказывать свою точку зрения о роли зоологии в практической деятельности
Раздел 1. Многообразие животных (36 часов)			
3	Простейшие: Корненожки, Радиоларии, Солнечники, Споровики	1	Воспроизведение Описывать строение и роль в природе и в практической деятельности
4	Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории	1	Давать определение терминам. Узнавать по рисункам представителей простейших Интеллектуальный уровень Анализировать содержание демонстрационной таблицы. Выделять особенности жизнедеятельности. Творческий уровень Приводить аргументы доказательства единства происхождения животных и растений. Доказывать свою точку зрения по определенной проблеме
5	Тип Губки. Многообразие, особенности, значение	1.	Воспроизведение Узнавать по рисункам представителей губок. Описывать строение губок и их роль в природе и в практической деятельности. Определять по рисункам классы губок. Называть способы защиты губок от врагов Интеллектуальный уровень Выделять особенности строения губок и признаки

			<p>систематики губок.</p> <p>Объяснять усложнение строения губок по сравнению с простейшими.</p>
6	Тип Кишечнополостные. Многообразие, охраняемые виды	1	<p>Воспроизведение</p> <p>Узнавать по рисункам представителей кишечнополостных.</p> <p>Называть значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.</p> <p>Давать определение терминам.</p> <p>Интеллектуальный уровень</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы.</p> <p>Объяснять значение термина кишечнополостные, появление колониальной формы жизни.</p> <p>Выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни кишечнополостных и симметрией тела.</p> <p>Доказывать принадлежность представителей к одному типу.</p> <p>Сравнивать строение и жизнедеятельность губок и кишечнополостных.</p>
7	Тип Плоские черви. Многообразие, значение	1	<p>Воспроизведение</p> <p>Узнавать по рисункам представителей плоских червей и определять классы.</p> <p>Давать определение терминам</p> <p>Интеллектуальный уровень</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы содержания рисунков.</p> <p>Отбирать информацию для заполнения таблицы.</p> <p>Выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни и симметрией тела</p>
8	Тип Круглые черви	1	<p>Воспроизведение</p> <p>Узнавать по рисункам представителей круглых червей.</p> <p>Перечислять приспособления к паразитизму.</p> <p>Описывать значение круглых червей.</p> <p>Интеллектуальный уровень.</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы.</p> <p>Сравнивать строение плоских и круглых червей</p>

9	Тип Кольчатые черви. Л.р. №1 «Знакомство с многообразием кольчатых червей». Многообразие, среда обитания, особенности	1	<p>Воспроизведение</p> <p>Узнавать по рисункам представителей кольчатых червей.</p> <p>Приводить примеры представителей различных классов кольчатых червей.</p> <p>Описывать значение кольчатых червей в природе и практической деятельности человека.</p> <p>Давать определение терминам.</p> <p>Интеллектуальный уровень.</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы.</p> <p>Сравнивать строение круглых и кольчатых червей.</p>
10	Классы кольчатых червей. Значение в природе и жизни человека	1	<p>Объяснять характер приспособления кольчатых червей для перенесения неблагоприятных условий.</p> <p>Доказывать принадлежность представителей разных классов к одному типу</p>
11	Тип Моллюски	1	<p>Воспроизведение.</p> <p>Узнавать по рисункам представителей моллюсков.</p> <p>Приводить примеры представителей различных классов моллюсков</p> <p>Давать определение терминам.</p> <p>Описывать механизм кровообращения, движения, значения моллюсков в природе и жизни человека.</p>
12	Биологические и экологические особенности моллюсков. Значение в природе и жизни человека	1	<p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы.</p> <p>Объяснять приспособления моллюсков к среде обитания</p> <p>Сравнивать брюхоногих и двусторчатых моллюсков.</p> <p>Доказывать, что моллюски более организованные животные, чем черви.</p>
13	Тип Иглокожие. Многообразие, особенности, значение	1	<p>Воспроизведение</p> <p>Узнавать по рисункам представителей иглокожих.</p> <p>Приводить примеры представителей различных классов иглокожих.</p> <p>Описывать значение иглокожих в природе.</p> <p>Интеллектуальный уровень.</p> <p>Объяснять характер особенности приспособления иглокожих к среде обитания.</p> <p>Находить черты сходства иглокожих и кишечнопо-</p>

			лостных животных
14	Тип Членистоногие: Классы Ракообразные, Паукообразные. Л.р. №2 «Знакомство с разнообразием ракообразных»	1	Узнавать по рисункам и коллекциям представителей ракообразных. Приводить примеры представителей классов членистоногих. Описывать значение членистоногих в природе и в практической деятельности. Давать определение терминам
15	Класс Насекомые. Л.р. №3 «Изучение представителей отрядов насекомых»	5	Воспроизведение Узнавать по рисункам и коллекциям представителей отрядов насекомых. Описывать представителей различных отрядов. Интеллектуальный уровень Доказывать принадлежность различных насекомых к отрядам. Сравнивать образ жизни представителей различных отрядов насекомых. Объяснять особенности строения в связи с образом жизни. Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков учебника
16	Отряды Насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки		
17	Отряды Насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи		
18	Отряды Насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи		
19	Отряд Перепончатокрылые. Особенности, значение в природе и жизни человека		
20	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные беспозвоночные животные»	1	Узнавать животных по рисункам и коллекциям
21	Тип Хордовые. Класс Ланцетники	1	Отличать ланцетника от беспозвоночных. Самостоятельно формулировать определение термина. Выделять характерные особенности строения хордовых, бесчерепных.
22	Надкласс Рыбы. Л.р. №4 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»	3	Воспроизведение. Приводить примеры представителей классов круглоротые, хрящевые и костные. Описывать строение биологического объекта (живых рыб в аквариуме) Интеллектуальный уровень. Доказывать принадлежность круглоротых, хрящевых, костных рыб к позвоночным. Выделять характерные особенности строения позвоночных.
23	Класс Хрящевые рыбы. Биологические и экологические особенности. Круглоротые.		
24	Класс Костные рыбы. Многообразие, особенности, значение, охрана		

			Самостоятельно формулировать определение термина. Объяснять особенности приспособлений для жизни в воде.
25	Класс Земноводные. Многообразие, особенности, значение, охрана	1	<p>Воспроизведение</p> <p>Приводить примеры представителей отрядов земноводных.</p> <p>Узнавать по рисункам представителей земноводных.</p> <p>Интеллектуальный уровень.</p> <p>Доказывать принадлежность различных представителей к отрядам земноводных.</p> <p>Объяснять адаптации земноводных к жизни на суше, в воде и в почве; их происхождение от рыб.</p> <p>Сравнивать земноводных и рыб</p>
26	Класс Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые. Особенности, значение охрана	2	<p>Объяснять особенности адаптации пресмыкающихся к наземному образу жизни и к жизни в воде.</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков учебника</p> <p>Творческий уровень.</p> <p>Прогнозировать последствия уничтожения пресмыкающихся человеком.</p>
27	Отряды Черепахи и Крокодилы. Особенности, значение, охрана		
28	Класс Птицы. Л.р. №5 «Изучение внешнего строения птиц»	4	<p>Объяснять особенности адаптации птиц к образу жизни.</p> <p>Отличать летающих птиц от плавающих и бегающих.</p> <p>Сравнивать отряды птиц между собой.</p> <p>Характеризовать отряды птиц.</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков</p> <p>Прогнозировать последствия уничтожения птиц человеком</p>
29	Отряды Птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные		
30	Отряды Птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные		
31	Отряды Птиц: Воробьинообразные, Голенастые		
32	Экск. «Изучение многообразия птиц»	1	Проводить наблюдения
33	Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	5	<p>Воспроизведение</p> <p>Приводить примеры и узнавать по рисункам представителей отрядов млекопитающих.</p> <p>Описывать строение зубов.</p> <p>Интеллектуальный уровень</p> <p>Характеризовать отряды млекопитающих</p>
34	Отряды Грызунов и Зайцеобразных. Представители, особенности, значение		

35	Отряды Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные		Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков
36	Отряды Парнокопытные, Непарнокопытные. Представители, особенности, значение		Показывать взаимосвязь между строением и средой обитания, образом жизни. Творческий уровень
37	Отряд Приматы		Готовить сообщение по теме и формулировать вопросы выступающему
38	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные хордовые животные»	1	Узнавать и сравнивать животных
Раздел 2. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (11 часов)			
39	Покровы тела. Л.р. №6 «Изучение особенностей различных покровов тела»	1	Знать функции, обосновывать взаимосвязь строения и функций покровов, проводить наблюдения
40	Опорно-двигательная система	1	Знать и описывать строение различных одс
41	Способы передвижения животных. Полости тела	1	Перечислять виды и способы передвижения Давать определения терминам Приводить примеры животных, имеющих разные типы полостей тела. Описывать расположение органов в полостях тела, механизм передвижения у различных животных
42	Органы дыхания	1	Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов дыхания
43	Органы пищеварения. Обмен веществ и энергии	1	Давать определения терминам Перечислять основные функции пищеварительной системы. Приводить примеры животных, относящихся к разным группам по характеру потребляемой пищи.
44	Органы кровообращения. Кровь	1	Давать определения терминам Перечислять основные функции кровеносной системы и крови. Описывать механизм кровообращения
45	Органы выделения	1	Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов выделения Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков
46	Нервная система, инстинкт, рефлекс.	1	Давать определения терминам Перечислять основные функции нервной системы

			<p>Описывать реакции животных на воздействие окружающей среды</p> <p>Приводить примеры врожденных и приобретенных рефлексов, инстинктов.</p>
47	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1	<p>Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов чувств.</p> <p>Показывать влияние окружающей среды на строения органов чувств.</p>
48	Органы размножения, продления рода	1	<p>Давать определения терминам</p> <p>Перечислять основные функции органов размножения.</p> <p>Приводить примеры животных – гермафродитов и раздельнополых; с внешним и внутренним оплодотворением.</p> <p>Описывать строение органов размножения</p>
49	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных»	1	Объяснять особенности строения и функций систем органов
Раздел 3. Индивидуальное развитие животных (3 часа)			
50	Способы размножения. Оплодотворение	1	<p>Давать определения терминам</p> <p>Описывать механизмы бесполого размножения животных</p>
51	Развитие с превращением и без превращения. Л.р. №7 «Изучение стадий развития животных и определение их возраста»	1	<p>Сравнивать строение взрослого животного и личинки</p> <p>Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков</p>
52	Периодизация и продолжительность жизни	1	<p>Выделять характерные признаки периодизации</p> <p>Характеризовать возрастные периоды животных</p> <p>Объяснять различную продолжительность жизни</p>
Раздел 4. Развитие животного мира на Земле (3 часа)			
53	Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические	1	<p>Давать определения терминам</p> <p>Приводить примеры палеонтологических, эмбриологических и сравнительно-анатомических доказательств эволюции</p>
54	Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира	1	<p>Приводить примеры различных форм изменчивости, борьбы за существования и проявления естественного отбора</p> <p>Описывать процесс видообразования</p>

55	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции	1	Объяснять сущность проявления борьбы за существования; роль дивергенции в процессе видообразования.
Раздел 5. Биоценозы (6 часов)			
56	Естественные и искусственные биоценозы	1	Приводить примеры различных биоценозов Описывать структуру биоценоза водоема и леса Находить различия между естественными и искусственными биоценозами.
57	Факторы среды и их влияние на биоценозы	1	Приводить примеры различных сред обитания животных; положительного и отрицательного воздействия человека на природу
58	Цепи питания, поток энергии	1	Давать определения терминам
59	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу	1	Приводить примеры прямых и косвенных трофических связей, экологических групп, взаимодействия животных
60	Экск. «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных»	1	Проводить наблюдения
61	Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы»	1	Объяснять термины
Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)			
62	Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы	1	Давать определения терминам Приводить примеры прямого и косвенного воздействия человека на животный мир; промысловых животных; рационального использования животных на территории волгоградской области. Объяснять вред браконьерства
63	Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекция сельскохозяйственных животных	1	Давать определения терминам Приводить примеры направленности отбора домашних животных Доказывать продуктивность домашних животных по сравнению с дикими.
64	Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории	1	Раскрывать сущность законов России об охране животного мира Обосновывать целесообразность мониторинга
65	Красная Книга. Рациональное ис-	1	Подготовить презентации Редкие и охраняемые

	пользование животных		животные своей области
66	Экск. «Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных»	1	Проводить и фиксировать наблюдения
Раздел 7. Закономерности размещения животных на Земле (2 часа)			
67	Ареалы обитания. Закономерности размещения животных	1	Давать определения терминам Приводить примеры животных с различными ареалами
68	Миграции.	1	Давать определения терминам Приводить примеры миграций животных Объяснять причины миграций

8 класс
Человек и его здоровье
(68 часов, 2 часа в неделю)

Наименование разделов и тем	Количество часов	Лабораторных работ	Практических работ
Введение.	1		
1. Происхождение человека	3		
2. Строение и функции организма	57	17	
2.1 Общий обзор организма	1		
2.2. Клеточное строение организма. Ткани.	5	1	
2.3 Рефлекторная регуляция органов и систем организма	1	1	
2.3. Опорно-двигательная система	7	4	
2.5. Внутренняя среда организма	3	1	
2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма	6	3	
2.7. Дыхательная система	4	1	
2.8. Пищеварительная система	6	1	
2.9. Обмен веществ и энергии	3	1	
2.10. Покровные органы. Терморегуляция	3		
2.11. Выделительная система	1		
2.12. Нервная система человека	5	1	
2.13. Анализаторы	5	1	
2.14. Высшая нервная деятельность.	5	2	

Поведение. Психика.			
2.15. Железы внутренней секреции	3		
3. Индивидуальное развитие организма	6		
Итого:	68	17	

№	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки
Введение (1час)			
1	1.Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования	1	Описывать методы изучения человека. Различать предметы изучения наук о человеке. Характеризовать основные открытия ученых на различных этапах становления наук о человеке
Раздел 1. Происхождение человека (3 часа)			
2	1. Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека .	1	Приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека. Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Находить черты сходства у зародышей человека и животных. Анализировать содержание рисунков учебника
3	2. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее.	1	Перечислять характерные особенности предшественников современного человека. Узнавать по рисункам предшественников человека. Объяснять влияние факторов на эволюцию человека
4	3.Человеческие расы. Человек как вид.	1.	Узнавать по рисункам представителей рас человека Доказывать, что все представители человечества относятся к одному виду
Раздел 2. Строение и функции организма.(57часов)			
Тема 2.1. Общий обзор организма (1 час)			
5	1.Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.	1	Давать определение терминам. Узнавать по рисункам расположение органов и систем органов Называть органы человека, относящиеся к определенным системам Находить у себя грудную и брюшную полости
Тема 2.2 Клеточное строение организма. Ткани (5 часов)			
6	1.Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки.	1	Называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма. Раскрывать суть понятий.

7	2. Деление. Жизненные процессы клетки. Их значение.	1	Характеризовать механизм действия фермента. Описывать и узнавать этапы деления клетки
8	3.Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани.	1	Называть основные группы тканей. Узнавать на немом рисунке виды тканей Приводить примеры расположения тканей в органах
9	4.Нервная ткань. Строение и функция нейрона. Синапс.	1	Узнавать по немому рисунку строение нейрона
10	5.Обобщение темы. Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей»	1	Самостоятельно проводить лабораторное исследование
Тема 2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма (1 час)			
11	1. Центральная и периферическая части нервной системы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Лабораторная работа №2 «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс».	1	Приводить примеры рефлекторных дуг, рефлексов Проводить самонаблюдения
Тема 2.4. Опорно-двигательная система (7часов)			
12	1.Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Лабораторная работа №3 «Микроскопическое строение кости»	1	Называть функции опорно-двигательной системы. Описывать химический состав костей. Раскрывать сущность функций опорно-двигательной системы. Объяснять зависимость характера повреждения костей от химического состава. Анализировать содержание рисунков.
13	2.Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи.	1	Давать определение терминам. Называть компоненты осевого и добавочного скелета. Узнавать по немому рисунку строение отделов скелета. Показывать взаимосвязь между строением осевого скелета и функциями черепа, поясов конечностей. Сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности. Анализировать содержание рисунков
14	3.Типы соединения костей.	1	Характеризовать типы соединения костей
15	4.Строение мышц и сухожилий.Обзор мышц человеческого тела. Лабораторная работа №4 «Мышцы человеческогоотела»	1	Описывать строение мышечного пучка; поперечнополосатой мышечной ткани. Узнавать расположение скелетных мышц. Приводить примеры мышц-антагонистов и мышц-синергистов Выделять особенности поперечнополосатой скелетной мышечной ткани. Анализировать содержание рисунков

16	5.Работа скелетных мышц и их регуляция.Изменение мышц при тренировке. Динамическая и статическая работа. Лабораторная работа №5 «Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движении руки. Утомление при статической и динамической работе»	1	Называть последствия гиподинамии Узнавать по немому рисунку структуры мотонейрона
17	6.Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Лабораторная работа №:6 «Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия»	1	Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внутренних органов при нарушении осанки Называть причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия.
18	7.Первая помощь при ушибах, переломах костей, и вывихах суставов.	1	Перечислять повреждения опорно-двигательной системы. Описывать приемы оказания первой помощи при переломах позвоночника конечностей. Определять по рисунку вид травм. Анализировать содержание рисунков. Отбирать информацию для заполнения таблицы
Тема 2.5.Внутренняя среда организма (3 часа)			
19	.1.Компоненты внутренней среды. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови. Свертывание крови. Кроветворение. Лабораторная работа №7 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»	1	Устанавливать взаимосвязь между компонентами внутренней среды
20	2.Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Инфекционные и паразитарные болезни. Профилактика.	1	Приводить примеры инфекционных заболеваний .Различать механизм действия вакцин и лечебных сывороток Характеризовать периоды болезни
21	3.Иммунология на службе здоровья. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Группы крови.	1	Называть органы иммунной системы. Давать определение термину иммунитете. Объяснять механизм различных видов иммунитета, причины нарушений иммунитета, проявление тканевой несовместимости
Тема 2.6.Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)			
22	1.Органы кровеносной и лимфатических систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов.	1	Называть транспортные системы человека и их органы. Описывать образование тканевой жидкости и лимфы Узнавать по немому рисунку органы лимфатической системы. Анализировать содержание определений основных понятий
23	2.Круги кровообращения. Лабораторная работа №8 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканяхпри перетяжках,затрудняющих	1	Описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Различать малый и большой Исползовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать

	кровообращение».		полученные результаты
24	3.Строение и работа сердца. Автоматизм сердца.	1	Раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла
25	4.Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Лабораторная работа № 9 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, объясняющие природу пульса».	1	Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты
26	5.Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Лабораторная работа № 10 «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»	1	Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты
27	6. Первая помощь при кровотечениях.	1	Описывать и применять действия для оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях; приемы остановки носового кровотечения; правила применения жгута
Тема 2.7. Дыхательная система (4часа)			
28	1.Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Заболевания дыхательных путей.	1	Устанавливать взаимосвязь между строением органов дыхания и функциями. Объяснять преимущества носового дыхания для сохранения здоровья
29	2.Газообмен в легких и тканях.	1	Описывать механизм газообмена легких и тканевого дыхания
30	3. Механизм вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания .Охрана воздушной среды.	1	Называть расположение центров дыхательной системы
31	4.Функциональные возможности дыхательной системы. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Реанимация. Лабораторная работа №11 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»	1	Описывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, заваливании землей. Объяснять целесообразность мер профилактики заболеваний дыхательной системы
Тема 2.8. Пищеварительная система (6 часов)			

32	1.Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения.	1	Называть этапы пищеварения, значение кулинарной обработки пищи
33	2.Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа №12 «Действие ферментов слюны на крахмал»	1	Называть последовательно органы пищеварения. Анализировать результаты лаборат.исследования
34	3.Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	1	Объяснять процессы пищеварения
35	4.Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени.	1	Объяснять процессы пищеварения
36	5.Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварительной системы. Их профилактика.	1	Составлять схемы рефлекторных дуг пищевых рефлексов, механизмов гуморальной регуляции
37	6.Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.	1	Объяснять меры предосторожности заражения желудочно-кишечными инфекциями Характеризовать возбудителей желудочно-кишечных инфекционных заболеваний
Тема 2.9. Обмен веществ и энергии (3 часа)			
38	1.Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.	1	Раскрывать роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды в организме человека
39	2.Витамины.	1	Называть группы витаминов; продукты питания, в которых находятся витамины. Пояснять разницу в понятиях гиповитаминоз и авитаминоз
40	3.Энерготраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа № 13 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.»	1	Проводить и анализировать самонаблюдения
Тема 2.10.Покровные органы. Температурная регуляция.(3 часа)			
41	1.Строение и функции кожи. Роль кожи в обменных процессах, участие в температурной регуляции.	1	Перечислять функции кожи, показывать связь строения и выполняемых функций
42	2. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний.	1	Называть возбудителей, причины заболеваний кожи, гормональные нарушения .Объяснять гигиенические тре-

			бования к одежде и обуви
43	3. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.	1	Перечислять признаки теплового и солнечного ударов. Характеризовать приемы оказания доврачебной помощи
Тема 2.11. Выделительная система (1 час)			
44	1. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.	1	Называть функции системы мочевыделения; факторы, влияющие на работу почек, меры профилактики болезней почек
Тема 2.12. Нервная система человека (5 часов)			
45	1. Значение нервной системы. Мозг и психика.	1	Описывать проявление функций нервной системы. Структурировать содержание изучаемой темы
46	2. Строение нервной системы. Строение и функция спинного мозга.	1	Узнавать по некому рисунку структурные компоненты спинного мозга. Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга
47	3. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа № 14 «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи»	2	Называть функции отделов головного мозга; долей коры больших полушарий. Сравнить строение головного и спинного мозга. Показывать взаимосвязь между строением и функциями отделов головного мозга. Использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений
48	4. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий.		
49	5. Соматический и автономный отделы нервной системы	1	Узнавать на рисунках расположение отделов автономной нервной системы. Описывать проявление функций симпатической и парасимпатической нервных систем
Тема 2.13. Анализаторы (5 часов)			
50	1. Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов.	1	Называть структурные компоненты анализатора. Находить соответствие между функциями и частями анализатора
51	2. Зрительный анализатор. Лабораторная работа № 15 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»	1	Узнавать по немым рисункам структурные компоненты глаза. Нарисовать ход лучей через прозрачную среду глаза. Показывать взаимосвязь строения глаза и

			выполняемой им функции
52	3. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости.	1	Объяснять целесообразность профилактических мер сохранения зрения, мер доврачебной помощи при травмах глаза
53	4. Слуховой анализатор. Гигиена органов слуха.	1	Описывать строение органа слуха, механизм передачи звуковых сигналов. Характеризовать основные заболевания органа слуха
54	5. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.	1	Описывать строение и расположение органов равновесия, мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния, вкуса
Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. (5 часов)			
55	1. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение.	1	Характеризовать механизм выработки условных рефлексов
56	2. Врожденные программы поведения. Приобретенные программы поведения. Лабораторная работа № 16 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»	1	Приводить примеры врожденных и приобретенных программ поведения Проводить самонаблюдения
57	3. Биологические ритмы. Сон и бодрствование	1	Объяснять правила гигиены сна; влияние на организм нарушений сна
58	4. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы.	1	Называть познавательные процессы человека, качества ума. Анализировать содержание основных понятий
59	5. Волевые действия. Эмоции. Внимание. Лабораторная работа № 17 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом»	1	Анализировать содержания определений основных понятий. Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений
Тема 2.15. Железы внутренней секреции (3 часа)			
60	1. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.	1	Различать железы внешней и внутренней секреции, действие гормонов, витаминов
61	2. Гормоны гипофиза и щитовидной	2	Описывать симптомы нарушений функций

	железы.		желез внутренней секреции. Анализировать содержание рисунков
62	3. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.		
Раздел 3 Индивидуальное развитие организма (5 часов)			
63	1. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Мужская и женская половые системы.	1	Узнавать по рисункам органы размножения. Сравнить по выделенным параметрам бесполое и половое размножение
64	2. Образование и развитие зародыша. Беременность и роды.	1	Называть функции плаценты. Описывать режим беременной
65	3. Влияние наркотических веществ на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем.	1	Называть меры профилактики заболеваний, передаваемых половым путем. Объяснять опасность заражения вирусом СПИДа. Выделять особенности заболеваний, передаваемых половым путем
66	4. Развитие ребенка после рождения. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость.	1	Описывать изменения, происходящие с юношами и девушками в процессе развития
67	5. Индивид и личность. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.	1	Анализировать содержание основных понятий
68	Обобщение курса «Человек и его здоровье»		Знать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, вид и поведения, оценивать воздействие факторов риска на здоровье человека. Проводить наблюдения за состоянием собственного организма.

9 класс.
Введение в общую биологию
(68 часов, 2 часа в неделю)

Наименование разделов и тем	Количество часов	Лабораторных работ	Практических работ	ЭОР
Введение.	2			
1. Уровни организации живой природы	51	3		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

1.1 Молекулярный уровень	9			Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
1.2. Клеточный уровень	14	1		Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
1.3. Организменный уровень	14	1		Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
1.4. Популяционно-видовой уровень	3	1		Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
1.5. Экосистемный уровень	7			Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
1.6. Биосферный уровень	4			Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
2. Эволюция	8			Библиотек а ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
3. Возникновение и развитие жизни	7	1		
Итого:	68	4		

№	Тема урока	Количество часов	Требования к уровню подготовки
Введение (2 часа)			
1	Биология как наука и методы ее исследования. Значение биологической науки в деятельности человека.	1	Знать биологические науки и методы изучения природы.характеризовать методы исследования
2	Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни.	1	Называть признаки живого,характеризовать их,проводить сравнение живой и неживой материи
Раздел 1. Уровни организации живой природы.(51 час)			
Тема 1.1. Молекулярный уровень (9 часов)			
3	Качественный скачок от неживой к живой природе.Молекулярный уровень: общая характеристика.	1	Знать элементы,преобладающие в живом организме, характеризовать особенности строения полимеров
4	Неорганические вещества, их биологическая роль.	1	Объяснять значение неорганических веществ
5	Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы. Полисахариды.	1	Знать группы и функции углеводов,объяснять принадлежность углеводов к биомолекулам
6	Липиды.	1	Знать состав и строение липидов, объяснять их функции
7	Белки, их состав, строение, свойства. Функции белков.	1	Знать строение,уровни организации белков, объяснять их функции
8	Биологические катализаторы.	1	Давать определения терминов, объяснять роль ферментов в организме
9	Нуклеиновые кислоты.	1	Знать типы нукл.к-т, их функции,объяснять принцип комплементарности,обосновывать значение НК в организме
10	АТФ и другие органические соединения клетки.	1	Знать строение АТФ, обосновывать роль АТФ и витаминов
11	Вирусы.	1	Знать строение вируса, называть вирусные заболевания, обосновывать меры профилактики вир.инфекций
Тема 1.2. Клеточный уровень(14 часов)			
12	Основные положения клеточной теории.	1	Знать и характеризовать положения клеточной теории, называть фамилии ученых, объяснять значение кл.т. Для развития биологии

13	Клетка-структурная и функциональная единица жизни.	1	Рассматривать и описывать клетки разных организмов, проводить сравнение разных клеток
14	Строение клетки. Функции органоидов. (Мембрана, эпс, рибосомы, комплекс Гольджи)	3	Знать строение клетки, распознавать части клетки на рисунках, объяснять их значение
15	Строение клетки. Функции органоидов (лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения)		
16	Строение клетки. Ядро.		
17	Прокариоты. Эукариоты.	1	Описывать особенности строения, сравнивать
18	Обмен веществ и превращение энергии в клетке- основа жизнедеятельности клетки.	1	Перечислять основные процессы метаболизма
19	Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание	1	Давать определения терминов, объяснять процессы энергетического обмена
20	Химический состав клетки и его постоянство. Синтез белков в клетке.	1	Давать определения терминам, называть этапы биосинтеза, объяснять значение биосинтеза белков
21	Питание клетки. Гетеротрофы.	1	Описывать виды гетеротрофного питания
22	Автотрофы. Фотосинтез и хемосинтез.	1	Давать определение терминов, называть фазы и продукты фотосинтеза, характеризовать особенности питания автотрофов
23	Рост, развитие и жизненный цикл клеток.	1	Объяснять термины
24	Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).	1	Называть фазы митоза и мейоза, узнавать их на картинках, описывать процессы
25	Обобщение «Молекулярный и клеточный уровни организации живой природы.	1	Давать определение терминов, описывать и сравнивать процессы жизнедеятельности клетки
Тема 1.3. Организменный уровень(14 часов)			
26	Бесполое размножение организмов.	1	Знать виды бесполого размножения, описывать их сущность
27	Половое размножение	1	Называть мужские и женские

	организмов. Половые клетки.		гаметы,сравнивать половое и бесполое размножение
28	Оплодотворение.	1	Знать суть процесса, объяснять с помощью схем особенности оплодотворения у растений и животных
29	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период.	2	Перечислять периоды онтогенеза, составлять им характеристику, пояснять значение биогенетического закона
30	Индивидуальное развитие организмов. Постэмбриональный период.		
31	Основные закономерности передачи наследственной информации. Моногибридное скрещивание. Работы Г.Менделя	1	Давать определение терминов, характеризовать генетические термины и понятия,решать задачи на моногибридное скрещивание
32	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	1	
33	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1	Объяснять сущность законов генетики,анализировать схемы скрещивания
34	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Перекрест.	1	Давать определения терминов,объяснять механизм сцепленного наследования
35	Взаимодействие генов.	1	Называть виды взаимодействий
36	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1	Объяснять механизм наследования признаков, сцепленных с полом
37	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	Давать определение терминов, обосновывать влияние среды на проявление признака, проводить наблюдения по выявлению изменчивости
38	Закономерности изменчивости. Мутационная изменчивость.	1	Знать виды мутаций, оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье человека, выявлять различия видов изменчивости
39	Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	Знать и объяснять задачи и значение селекции
Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (3 часа)			
40	Вид, его критерии.	1	Называть критерии вида и определять

			принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе на основе знаний критериев
41	Структура вида. Популяция – форма существования вида.	1	Знать элементарную единицу эволюции, обосновывать роль популяции в экосистемах
42	Биологическая классификация	1	Знать таксоны, уметь определять систематическую принадлежность растений и животных
Тема 1.5. Экосистемный уровень (7 часов)			
43	Экология как наука. Экологические факторы. Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз.	1	Называть сообщества и перечислять его элементы
44	Взаимосвязь популяций в биогеоценозе.	1	Речислять связи в экосистемах, характеризовать структуру
45	Цепи питания.	1	Называть группы организмов, приводить примеры цепей питания
46	Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе.	1	объяснять поток и изменения энергии
47	Искусственные биогеоценозы.	1	Сравнивать искус и ест.бгц, знать признаки экосистем и агроэкосистем
48	Экологическая сукцессия.	1	Характеризовать эк.сукцессию. Ее природу и механизмы
49	Экскурсия № 1 в биогеоценоз	1	Уметь описывать биологические объекты, обосновывать правила поведения в природе
Тема 1.6. Биосферный уровень (4 часа)			
50	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности.	1	Называть и характеризовать среды жизни, называть фамилии ученых
51	Круговорот веществ и энергии в биосфере.	1	Знать круговорот веществ, анализировать последствия нарушения
52	Экологические кризисы.	2	Анализировать и оценивать воздействие деятельности человека на экосистемы
53	Экологические кризисы.		
Раздел 2. Эволюция (8 часов)			
54	Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость.	1	Иметь представление о генофонде популяции
55	Борьба за существование.	1	Работать с текстом, анализировать рисунки-иллюстрации
56	Естественный отбор.	1	Понимать механизм естественного отбора
57	Приспособленность и ее	1	Называть и показывать результат эволюции

	относительность.		
58	Образование видов – микроэволюция.	1	Характеризовать процесс микроэволюции
59	Макроэволюция.	1	Сравнивать микро и макроэволюцию
60	Искусственный отбор. Селекция.	1	Распознавать и описывать культурные растения и домашних животных
61	Экскурсия № 2 «Причины многообразия видов в природе»	1	Проводить наблюдения в природе и описывать их
Раздел 3. Возникновение и развитие жизни (6 часов+1)			
62	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	2	Знать и характеризовать гипотезы
63	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.		
64	Краткая история развития органического мира.	2	Называть крупные ароморфозы, проводить поиск биологической информации в различных источниках
65	Краткая история развития органического мира.		
66	Доказательства эволюции.	1	Уметь описывать и объяснять факты
67	Экскурсия № 3 в краеведческий музей или на геологическое обнажение.	1	Проводить наблюдения, анализировать полученную информацию
68	Обобщение курса «Введение в общую биологию»	1	