

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»



Л И Н И Я

Ж И З Н И

В. В. Пасечник С. В. Суматохин Г. С. Калинова

УРОКИ БИОЛОГИИ



7

класс

Пособие для учителей
общеобразовательных организаций

Под редакцией
В. В. Пасечника

2-е издание, переработанное

Москва
«ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2014



УДК 372.8:57

ББК 74.262.8

П19

*Серия «Академический школьный учебник»
основана в 2005 году*

Проект «Российская академия наук, Российская академия образования,
издательство «Просвещение» — российской школе»

Серия «Линия жизни» основана в 2005 году

Авторы: д-р пед. наук **В. В. Пасечник**, д-р пед. наук **С. В. Суматохин**,
канд. пед. наук **Г. С. Калинова**

Пасечник В. В.

- П19** Уроки биологии. 7 класс : пособие для учителей
общеобразоват. организаций / В. В. Пасечник, С. В. Су-
матохин, Г. С. Калинова ; под ред. В. В. Пасечника ;
Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Про-
свещение». — 2-е изд., перераб. — М. : Просвещение,
2014. — 174 с. — (Академический школьный учебник)
(Линия жизни). — ISBN 978-5-09-031572-2.

Предлагаемое пособие — элемент информационно-образователь-
ной среды предметной линии УМК по биологии «Линия жизни»
для 7 класса. В первой части книги даны общие сведения об орга-
низации и проведении учебно-исследовательской и проектной дея-
тельности средствами курса биологии согласно требованиям ФГОС.
Во второй части пособия представлен фрагмент рабочей програм-
мы (тематическое планирование) для 7 класса. Третья часть книги
содержит краткие поурочные методические рекомендации.

Пособие адресовано учителям, работающим с учебником «Био-
логия. 7 класс» УМК «Линия жизни».

УДК 372.8:57

ББК 74.262.8

ISBN 978-5-09-031572-2

© Издательство «Просвещение», 2009

© Художественное оформление.

Издательство «Просвещение», 2009

Все права защищены



Введение

Предлагаемое пособие разработано в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии и на основе рабочей программы по биологии для 5—9 классов (авторы В. В. Пасечник и др.).

Курс биологии для 7 класса логично продолжает изучение биологии, начатое в 5—6 классах. Согласно авторской программе, в 7 классе учащиеся:

- расширяют знания о разнообразии живых организмов;
- осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека;
- знакомятся с эволюцией растений и животных;
- изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Представленные в пособии методические рекомендации направлены на оказание практической помощи учителю в планировании учебного материала при изучении курса биологии в 7 классе. Они ориентируют учителя на реализацию требований ФГОС и достижение планируемых результатов, организацию работы в рамках формирования читательской компетенции, использование УМК для эффективной подготовки к аттестации (ГИА и ЕГЭ), на проведение разных форм учебно-познавательной деятельности школьников. Для проведения уроков, подготовки домашнего задания и особенно самостоятельной работы рекомендуем использовать рабочую тетрадь, включающую оригинальные дидактические материалы по данному курсу (М.: Просвещение, 2014), и приложение к учебнику на электронном носителе (DVD).

Электронное приложение (ЭП) к учебнику, входящее в состав учебно-методического комплекта, даёт возможность формирования предметных и общеучебных умений и способностей деятельности в медиасреде¹.

¹См.: Гапонюк З. Г. Электронное приложение к учебнику «Биология. 5—6 классы» линии УМК «Линия жизни» // Биология в школе. — 2013. — № 4.



Структура ЭП соответствует структуре бумажного учебника. Уроки-параграфы объединены в блоки и содержат интерактивные задания, поддержанные системой медиаобъектов (рисунки и интерактивные схемы, фото и видеофрагменты, анимации, определитель и справочные сведения). Интерактивные задания представлены основными *Заданиями* на формирование ключевых компетенций и блоками интерактивных заданий в тестовой форме: в режиме *Тренажёра* и в режиме *Контроля*.

Выбирая основное задание, учитель предлагает практическую отработку и закрепление материала, обязательного для усвоения. В разных уроках основные задания различаются по типу, форме и инструментам выполнения, однако все они направлены на достижение планируемых результатов освоения учебного курса. Выбирая интерактивные тестовые задания в режиме тренажёра, учитель даёт возможность ученику тренироваться в выполнении заданий в форме ГИА или ЕГЭ без ограничения повторов в случае ошибки. Выполнение тестовых заданий в режиме контроля не допускает повтора. Все тестовые задания снабжены автоматической проверкой и отображением конечного результата.

Таким образом, содержание электронного приложения к учебнику и его структура дают учителю следующие возможности:

- расширить информационно-образовательное пространство;
- выстраивать различные образовательные траектории;
- использовать разные формы организации учебных занятий;
- менять характер деятельности и взаимодействия ученика и учителя.

Расширение этих возможностей — компетентность учителя и его творческий подход к построению учебного процесса.

На изучение курса биологии в 7 классе отводится 70 ч (2 ч/нед.). В предложенном планировании раскрыты учебные задачи каждого урока и темы в целом, планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования (предметные, метапредметные и личностные); даны методические рекомендации по изучению нового материала, повторению и за-



креплению знаний. В зависимости от имеющегося учебного оборудования, а также особенностей класса учитель может внести необходимые коррективы в методику проведения уроков. Резервные уроки могут быть использованы по мере прохождения курса для закрепления изученного материала, для получения положительного результата в учебном процессе.



Общие методические указания

Учебно-исследовательская и проектная деятельность по биологии в соответствии с требованиями ФГОС

При переходе на ФГОС у учителей биологии возникает много проблем, связанных с формированием у учащихся «компетенций и компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской и проектной деятельности»¹. Под *компетенцией* следует понимать актуализированную систему ценностей, знаний и умений (навыков), способную адекватно воплощаться в деятельности учащихся при решении возникающих проблем. *Компетентность* — это качественная характеристика реализации человеком сформированных в образовательном процессе знаний, обобщённых способов деятельности, познавательных и практических умений, компетенций, отражающих способность (готовность) человека активно и творчески использовать полученное образование для решения лично и социально значимых образовательных задач, эффективного достижения жизненных целей².

В соответствии с требованиями ФГОС итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты по биологии, сколько интеллектуальное, личностное развитие школьников, рост их компетентности в сфере исследования или проекта, формирование умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно, уяснение сущности исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности деятельности.

¹ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/10.12.17—Приказ_1897.pdf

² См.: Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [Сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011.



В соответствии с ФГОС в процессе учебно-исследовательской деятельности достигаются личностные результаты, которые должны отражать формирование у учащихся коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми. *Коммуникативная компетентность* — это «умение ставить и решать многообразные коммуникативные задачи: способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, удовлетворительное владение нормами и «техникой» общения, умение определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации, готовность к гибкой регуляции собственного речевого поведения»¹. Значит, в процессе учебно-исследовательской деятельности по биологии у школьников необходимо развивать умение общаться, учить их ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства при обсуждении со сверстниками и учителем исследуемых биологических проблем.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность реализуется на предметном содержании. Учебные исследования и проекты могут выполняться и защищаться при изучении биологии. При этом их тематика должна быть связана с содержанием, изучаемым на уроках.

На формирование у школьников основ культуры исследовательской и проектной деятельности направлены сформулированные в требованиях ФГОС предметные результаты по биологии:

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки

¹Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: Пособие для учителя / Под ред. А. Г. Асмолова. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — С. 57.



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;

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними¹.

На уроках биологии в 5—7 классах учитель мотивирует школьников к учебно-исследовательской и проектной деятельности, формирует у них элементарные исследовательские умения: соблюдение правил работы с увеличительными приборами и инструментами, наблюдение за живыми организмами, наблюдение за состоянием собственного организма, постановка биологических экспериментов, работа с разными источниками биологической информации. Проблема мотивации, формирования у школьников готовности к исследовательской работе на уроках биологии подробно рассматривается в статьях С. Е. Торкова, опубликованных в журнале «Биология в школе»².

Для проведения большинства учебных исследований по биологии требуется много времени. Поэтому значительная часть самого исследования обычно выполняется во внеурочное время за счёт времени, предусмотренного программой развития универсальных учебных действий, а результаты проведённых исследований учащиеся представляют, обсуждают и анализируют на уроках. При таком подходе в полной мере обеспечивается выполнение личностных, метапредметных и предметных требований ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы.

¹ См.: Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/10.12.17—Приказ_1897.pdf

² См.: Торков С. Е. Подготовка учащихся к исследовательской работе при обучении биологии // Биология в школе. — 2012. — № 8.



Учебно-исследовательская и проектная деятельности по биологии имеют следующие особенности:

- цели и задачи деятельности определяются личностными и социальными мотивами, поэтому деятельность должна быть направлена как на повышение образовательных достижений школьников по биологии, развитие их способностей, так и на создание продукта, значимого для других;
- организация деятельности должна позволять учащимся: реализовать потребность в общении, овладевать нормами взаимоотношений с разными людьми, приобретать умения индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- при выполнении учебных исследований и проектов сочетаются разные виды познавательной деятельности школьников.

Общими признаками учебно-исследовательской и проектной деятельности являются:

- практически значимые цели и задачи;
- структура деятельности, включающая компоненты: анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировку решаемых задач; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работ; выполнение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов деятельности;
- компетентность в выбранной сфере исследования, творческая активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокая мотивация.

Проектная деятельность

Рассмотрим особенности проектной деятельности. Проект направлен на получение запланированного результата — продукта, необходимого для конкретного использования. Реализацию проектной работы предваряет представление о будущем продукте. Затем осуществляется планирование процесса создания продукта. После этого начинается реализация плана. Результат проекта должен точно соот-



носиться со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле.

Типологию проектов можно представить по следующим основаниям:

- *виды проектов*: информационный (поисковый), исследовательский, творческий, социальный, прикладной (практико-ориентированный), игровой (ролевой), инновационный (предполагающий организационно-экономический механизм внедрения);
- *содержание*: монопредметный (биология), метапредметный, относящийся к предметной области знаний «Естественно-научные предметы»;
- *количество участников*: индивидуальный, парный, малогрупповой (до 5 человек), групповой (до 15 человек), коллективный (30 человек и более в рамках школы), муниципальный, городской, всероссийский, международный, сетевой (в том числе в Интернете);
- *продолжительность*: от проекта-урока до многолетнего проекта;
- *образовательная цель*: ознакомление учащихся со спецификой и технологиями проектной деятельности, обеспечение индивидуализации и дифференциации обучения, поддержка мотивации в обучении, реализация потенциала личности и пр.

При обучении биологии в 5—9 классах особое значение следует придавать индивидуальным проектам как самостоятельной работе, выполняемой школьниками на протяжении длительного времени, возможно, в течение одного или нескольких учебных лет. Например, после изучения разнообразия хвойных растений учащиеся могут приступить к выполнению проекта «Выращивание сосен и елей из семян» (см. § 17 в учебнике «Биология. 7 класс»). Выполняя такой проект самостоятельно или с небольшой помощью учителя, школьник учится планировать и реализовать свой план. Это важный учебный и социальный навык, которым должен овладеть школьник.

В начале учебного года в 5 классе учащиеся могут приступить к проекту «Выращивание цветочно-декоративных растений». На первом этапе они учатся собирать семена цветочно-декоративных растений (например, календулы, космеи, петунии, настурции, люпина, аквилегии). Осенью школьники могут заняться посадкой луковичных растений.



Зимой они знакомятся с условиями хранения, от которых во многом зависит качество семян, изучают особенности посадки цветочных растений на клумбах, составляют план размещения декоративных растений на клумбе. Весной учащиеся занимаются посевом семян в открытый грунт.

Учащимся 5—7 классов будут интересны проекты по цветоводству, овощеводству, садоводству, выращиванию кроликов, собак и других домашних животных. Работая над проектами, учащиеся могут реализовывать познавательные мотивы, выбирая тему, связанную со своими увлечениями, а иногда и с личными проблемами. Одной из особенностей работы над проектом является самооценивание хода и результата работы. Это позволяет школьнику увидеть допущенные просчёты. Может быть, он переоценил собственные силы, неправильно распределил время, не умеет работать с биологической информацией, своевременно не обратился за помощью к учителю.

К предметной области знаний «Естественно-научные предметы» можно отнести исследовательские метапредметные проекты по темам «Мир глазами различных животных», «Исследование модели глаза человека с заболеванием катарактой», «Исследование глаза человека, страдающего дальтонизмом», «Исследование возрастных изменений спектральной чувствительности глаза человека». Выполнение этих проектов позволяет учащимся освоить универсальные методы познания, закладывает основу для интеграции получаемых знаний, позволяет увидеть единство естественно-научных предметов. Подробнее об этих проектах можно прочитать в статье доктора педагогических наук Е. Б. Петровой, опубликованной в журнале «Биология в школе»¹.

Важным этапом проектной деятельности является постановка цели и определение проблемы. На этом этапе учителю следует помочь исполнителю задумываемого проекта ответить на вопрос: «Зачем я собираюсь выполнять этот проект?» Отвечая на него, школьник определяет цель проектной работы. Затем возникает вопрос: «Что для этого следует сделать?» Ответив на него, школьник поймёт и сможет сформулировать задачи предстоящей работы.

¹См.: Петрова Е. Б. Изучение биологии с использованием учебного физического эксперимента // Биология в школе. — 2012. — № 10.



Следующий шаг заключается в том, чтобы школьник мог уяснить, как это делать. Поняв это, он выберет способы, которые следует использовать при выполнении проекта. Также следует заранее решить, чего он хочет добиться в итоге. Это поможет представить себе ожидаемый результат. Только ответив на эти вопросы, можно приступать к работе.

Не имеющий опыта проектной деятельности школьник нуждается в помощи учителя. Для формирования такого опыта лучше всего использовать небольшие учебные проекты. Их можно предлагать учащимся с 5 класса. Кроме того, учебный проект является хорошим способом проверки образовательных достижений, поэтому тематический контроль может проводиться в форме защиты учебного проекта.

К наиболее простым и доступным проектным работам по биологии относятся созданные учащимися компьютерные учебные пособия, например презентации в программе Microsoft PowerPoint. В рабочих тетрадях для 7 класса учащимся предлагается создавать такие презентации по темам «Охраняемые животные моего региона», «Меры предупреждения заражения паразитическими червями», «Продукты пчеловодства» и др.

По мнению А. Г. Асмолова и его коллег, «такого рода разработки следует однозначно отнести к проектной деятельности, поскольку результат этих работ чётко определён, возможности применения продукта этой деятельности также несомненны — для учащихся школы при подготовке к урокам, к итоговому контролю, к экзаменам и для учителя при работе в классе. Социальная значимость добросовестно выполненного проекта очевидна»¹.

Когда учитель предлагает учащимся создать такие пособия, желательно напомнить простые требования, предъявляемые к образовательным презентациям Microsoft PowerPoint:

1. Планирование презентации

- 1) Постановка цели.
- 2) Сбор информации об аудитории.
- 3) Определение основной идеи выступления.

¹Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: Пособие для учителя / Под ред. А. Г. Асмолова. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — С. 87.



4) Подбор дополнительной информации.

5) Планирование выступления.

6) Создание структуры презентации.

7) Проверка логики подачи материала.

8) Подготовка заключения.

2. Общие требования к презентации

1) *Объём презентации*: min — 10 слайдов, max — 20 слайдов.

2) *Первый слайд — титульный*: тема выступления, информация об авторе (ФИО, место учёбы, класс).

3) *Второй слайд* — план выступления (рассматриваемые вопросы, цель, задачи).

4) *Слайды, раскрывающие основное содержание выступления*.

5) *Заключительный слайд* — выводы, итоги.

3. Оформление слайдов

1) *Стиль*: соблюдайте единый стиль оформления; избегайте стилей, отвлекающих от содержания; вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должна преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

2) *Фон*: на одном слайде используйте не более трёх цветов: 1 — фон; 2 — заголовок; 3 — текст. Для фона и текста используют контрастные цвета.

4. Представление информации

1) *Содержание*: используйте короткие слова и предложения; сведите к минимуму предлоги, наречия, прилагательные; заголовки должны привлекать внимание аудитории.

2) *Расположение информации на слайде*: располагайте информацию предпочтительно горизонтально; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

3) *Шрифты (размер)*: заголовки — не менее 24; содержание — не менее 18; в одной презентации не смешивайте разные типы шрифтов; для выделения информации используйте жирный шрифт, курсив или подчёркивание.

4) *Объём*: на одном слайде не располагайте большой объём информации: человек может одновременно запомнить не более трёх фактов, выводов, определений; каждый ключевой пункт должен отображаться на отдельном слайде.

5) *Виды слайдов*: текстовые, табличные, иллюстративные, с диаграммами. Следует использовать разные виды слайдов.



6) *Смена слайдов*: наиболее удобна презентация со сменной слайдов по щелчку мыши; в конспекте выступления необходимо отметить места смены слайдов; слайды необходимо пронумеровать (при необходимости это позволит быстро вернуться к нужному слайду).

Учебно-исследовательская деятельность

В отличие от проектной деятельности, в ходе учебного исследования организуется научный поиск, а на начальном этапе лишь обозначается направление исследования, формулируются отдельные характеристики итогов работы. Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую проверку выдвинутых предположений.

Учебно-исследовательская деятельность учащихся по биологии позволяет выявлять, развивать и потенциальные творческие способности школьников. Проведение биологических исследований стимулирует мыслительный процесс, направленный на поиск и решение проблемы, требует привлечения знаний из разных областей. Исследовательская работа может проводиться индивидуально и коллективно. Выбор формы проведения исследований определяется интересами учащихся, а также научной задачей, требующей решения.

При планировании учебно-исследовательской деятельности учитель должен учесть следующее:

- тема учебного исследования должна быть интересна для учащегося;
- учащийся должен хорошо осознавать суть проблемы, иначе поиск её решения будет бессмыслен, даже если учитель проведёт его правильно;
- решение проблемы исследования должно строиться на взаимной ответственности учителя и ученика друг перед другом и взаимопомощи;
- раскрытие проблемы в первую очередь должно приносить что-то новое школьнику, а уже потом науке.

Для успешного выполнения учебного исследования школьники должны овладеть следующими действиями:

- постановка проблемы и аргументирование её актуальности;



- формулировка гипотезы исследования и раскрытие замысла — сущности будущей деятельности;
- планирование исследовательской работы и выбор необходимого инструментария;
- проведение исследования с обязательным поэтапным контролем и коррекцией результатов работ;
- оформление результатов учебно-исследовательской деятельности как конечного продукта;
- представление результатов исследования для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования.

Перед выполнением исследования школьникам можно дать рекомендации.

1. Найдите научного руководителя, имеющего опыт и знания, необходимые для правильной постановки исследования. Им может быть ваш учитель или сотрудник научного учреждения.

2. Вместе с научным руководителем определите цель исследования, сформулируйте задачи. Цель и задача не одно и то же: цель существенно шире задачи. Задач может быть много, они всегда конкретны, включают существенные детали, требующие разрешения в процессе работы, — подбор литературных источников и их проработка, освоение методики исследования, знакомство с объектом и т. п. Цель работы вытекает из предложенной темы, а задачи соответствуют сформулированной цели. Цель и задачи исследования должны быть понятны исполнителям, задачи — выполнимы.

3. После того как цель и задачи обсуждены, сформулированы и приняты, выбирают объект исследования. Необходимо, чтобы биологические характеристики объекта соответствовали поставленным задачам, а ответ на поставленный вопрос можно было получить в обозримом будущем. Объект исследования должен быть доступным и дешёвым. Помните, что эксперименты на животных, связанные с болевыми воздействиями, запрещены.

4. Узнайте, что уже сделано по решению данной проблемы другими исследователями. Обратитесь к научному руководителю, и он посоветует, какие источники информации лучше использовать. Сведения, полученные из литературных источников, обсуждаются совместно исполнителями и руководителем работы. Анализ литературы позволяет



представить состояние проблемы и то, что уже сделано в этой области к настоящему времени.

5. После анализа литературы можно сформулировать гипотезу, определить предполагаемый результат исследования. Сложившиеся у исследователей теоретические представления позволяют отчасти прогнозировать результат, а затем сравнивать теоретические представления с эмпирическими данными.

6. Выполняя работу, придерживайтесь методики проведения исследования. Она позволит получить ожидаемый результат. Выбранные методы работы (наблюдения, эксперимент или работа с литературными источниками) должны быть простыми и доступными. Проводя измерения, старайтесь их точно оценивать. Чем точнее измерение, тем достовернее полученные результаты.

7. Результаты исследований вносите в протоколы в отдельной тетради. Получаемые данные обсуждайте с научным руководителем. Он поможет вам в их математической обработке.

8. Важной частью научного отчёта является «Введение». Обоснуйте в нём актуальность выбранной проблемы. Затем детально опишите объект и методику работы. В «Заключении» необходимо кратко и чётко сформулировать выводы. Заканчивается научный отчёт списком использованных источников в алфавитном порядке.

Одним из начальных этапов учебного исследования по биологии является изучение состояния проблемы в науке. Результат этой работы может быть оформлен в виде реферата. Поэтому учащихся 5—7 классов следует ознакомить с общими подходами к написанию и оформлению реферативных работ. Они могут быть сформулированы следующим образом:

1. Реферат — это ваша самостоятельная работа. Однако тему реферата необходимо предварительно обсудить с научным руководителем (учителем), составить общий план написания реферата, определить порядок работы с научной литературой, составить перечень источников, с которыми следует ознакомиться.

2. При конспектировании литературы, работе с интернет-источниками выписывайте необходимые фрагменты и обязательно указывайте: фамилию и инициалы автора опубликованной работы, её название, место издания, название



издательства, год выхода книги или статьи из печати, количество страниц в книге или номера страниц, на которых находится данная статья в журнале. Для интернет-источников указывайте режим доступа. Всё это понадобится для составления списка использованных работ. Их следует располагать в алфавитном порядке. Например:

1. *Вагнер Ф. Х.* Живой мир пустынь / Пер. с англ.; Под ред. Н. Н. Дроздова. — Л.: Гидрометеиздат, 1994. — 248 с.

2. *Наумова Л. Г.* Как выполнить научно-исследовательскую работу по изучению растительного сообщества // Биология для школьников. — 2012. — № 3. — С. 40—54.

Если вы делаете несколько выписок из одной и той же книги или статьи, полные данные о ней можно записать только один раз, а в остальных случаях лишь указать фамилию, инициалы автора данной публикации, её название. Это позволит сэкономить время, но при этом не запутаться при попытках сослаться в тексте будущего реферата на тот или иной источник.

3. Выписывать из книг, статей, интернет-источников необходимо только ту информацию, которая имеет непосредственное отношение к теме вашего реферата.

4. После окончания работы с литературными и интернет-источниками законспектированный и отобранный теоретический материал следует обсудить с учителем. При этом уточняются название реферата, его структура, составляется список использованных источников.

5. Весь отобранный теоретический материал перед написанием реферата должен быть логично распределён по главам, параграфам.

6. При изложении материала следует избегать нарушения логической последовательности в анализе фактов и идей, искажения мыслей авторов литературных источников.

7. Желательно, чтобы все схемы и таблицы были выполнены автором реферата. Если это невозможно, в тексте работы или под каждым рисунком следует указывать его исполнителя.

8. Если фрагмент текста переписывается в реферат без изменений, т. е. цитируется, он заключается в кавычки, а в конце цитаты в квадратных скобках обязательно указывается порядковый номер источника в списке литературы



и страница печатной работы, где эта мысль сформулирована. Например: «Органоидами движения у простейших могут быть ложноножки, жгутики, реснички» [34, с. 17].

9. Необходимо вдумчиво отнестись к написанию «Введения» и «Заключения» реферата. Важно, чтобы между ними была логическая связь, которая раскрывается и детализируется в основном содержании реферата. Во «Введении» должна быть определена актуальность темы; обоснован её выбор автором, составлен перечень задач, которые автор ставит перед собой при написании реферата. В «Заключении» подводится краткий итог работы с источниками, формулируются основные выводы, определяется круг решённых и нерешённых проблем, указываются перспективы дальнейшей разработки данной темы.

10. На титульном листе реферата указываются: наименование учебного заведения, в котором выполнена реферативная работа; фамилия, имя, отчество исполнителя; тема реферата; жанр выполненной работы — реферат; фамилия и инициалы руководителя работы; название населённого пункта, где выполнена работа; год написания реферата.

Специфика учебно-исследовательской деятельности определяет многообразие форм её организации на уроках и во внеурочной работе. Формы учебно-исследовательской деятельности на уроках могут быть следующими¹:

- урок-исследование (например, «Строение мха», § 13), лабораторный урок (например, «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших», § 35), урок об истории биологических открытий и об учёных-биологах (например, «Открытие С. Г. Навашиным двойного оплодотворения у цветковых растений», § 30), урок-защита исследовательских проектов (например, урок-проект «Энергозатраты и пищевой рацион»);
- учебный эксперимент, позволяющий осваивать такие элементы исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
- домашнее задание исследовательского характера.

¹Здесь все примеры приведены из учебника: *Пасечник В. В., Суматохин С. В., Калинова Г. С.* Биология. 7 класс / Под ред. В. В. Пасечника. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014.



Во внеурочной работе формы организации учебно-исследовательской деятельности могут быть следующими:

- исследовательская практика учащихся;
- учебно-исследовательские экспедиции по биологии — походы, поездки, биологические экскурсии с образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля;
- факультативные занятия, предполагающие углублённое изучение биологии, располагающие большими возможностями для реализации на них учебно-исследовательской деятельности;
- ученическое научно-исследовательское общество, сочетающее проведение учебных исследований, коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов этой работы, организацию круглых столов, дискуссий, публичных защит, конференций, встречи с учёными-биологами, экскурсии в научные учреждения;
- участие школьников в олимпиадах по биологии, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях биологии, интеллектуальных марафонах с выполнением учебных исследований или их элементов на этих мероприятиях.

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности по биологии позволяет обеспечить интеграцию уроков и внеурочной работы. Подробнее об этом можно прочитать в статье учителя биологии Н. В. Сторожевой «Практические занятия по биологии: от наблюдения к исследованию»¹.

Учебно-исследовательская деятельность может быть связана с проектной деятельностью учащихся. Одним из видов учебных проектов является исследовательский проект, где при сохранении всех черт проектной деятельности одним из её компонентов выступает исследование. При этом необходимо соблюдать ряд условий:

- проект или учебное исследование должны быть выполнимыми и соответствовать возрасту, способностям и возможностям учащегося;
- для выполнения проекта должны быть все условия — информационные ресурсы, оснащённые лаборатории, школьные научные общества;

¹См.: Сторожева Н. В. Практические занятия по биологии: от наблюдения к исследованию // Биология в школе. — 2012. — № 9.



- учащиеся должны быть подготовлены к выполнению проектов и учебных исследований;
- следует обеспечить научное руководство;
- для начинающих надо использовать дневник самоконтроля, в котором отражаются элементы самоанализа в ходе работы и который помогает при составлении отчётов и во время обсуждения проекта с руководителем;
- наличие ясной и простой критериальной системы оценки итогового результата работы по проекту и индивидуального вклада (в случае группового характера проекта или исследования) каждого участника;
- результаты и продукты проектной или учебно-исследовательской работы должны быть оформлены или представлены в форме презентации, должны получить оценку и признание достижений в форме общественной конкурсной защиты, проводимой в очной форме или путём размещения в открытых ресурсах Интернета для обсуждения¹.

Одним из важнейших вопросов, связанных с организацией исследований по биологии, является выбор темы. В идеале тема исследования должна быть новой, интересной и по возможности иметь практическое значение. Темы учебных исследований в 5—7 классах не всегда в полной мере соответствуют перечисленным выше требованиям, но стремиться к этому необходимо. Организации и проведению учебных исследований растительных сообществ посвящён номер журнала «Биология для школьников» (2012. — № 3). В этом номере на доступном для учащихся языке описаны история, задачи и современное состояние науки о растительности — геоботаники, приведена характеристика растительного сообщества. В статье профессора Л. Г. Наумовой «Как выполнить научно-исследовательскую работу по изучению растительного сообщества»² изложены основы методики и приведены примеры выполнения геоботанических исследований различных растительных сообществ по темам: «Из-

¹ См.: Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [Сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011.

² См.: Наумова Л. Г. Как выполнить научно-исследовательскую работу по изучению растительного сообщества // Биология для школьников. — 2012. — № 3.



учение влияния режима увлажнения почвы на состав лугового растительного сообщества», «Изучение залежной сукцессии», «Изучение пастбищной дигрессии», «Изучение влияния рекреационного фактора на напочвенный покров леса».

В статье доктора биологических наук Л. М. Абрамовой внимание юных читателей обращается на усиление процессов инвазий (внедрения) агрессивных чужеродных видов растений и животных, наносящих значительный экономический и экологический ущерб природным экосистемам¹. Некоторые из этих видов могут вызывать экологические катастрофы, как, например, колорадский жук, водный гиацинт, борщевик Сосновского. Школьники могут изучать инвазивные виды растений, выполняя учебно-исследовательские работы по темам: «Выявление очагов инвазивного вида в конкретных экотопах», «Изучение популяций инвазивного вида», «Изучение семенной продуктивности инвазивного вида», «Изучение сезонного ритма инвазивного вида», «Контроль численности инвазивного вида».

Об исследовании животных учащиеся могут узнать из тематического номера журнала «Биология для школьников» (2013. — № 1). В статье кандидата педагогических наук А. В. Кулева охарактеризована структура деятельности исследования, предложена возможная тематика исследовательских работ по зоологии, приведены примеры исследовательских работ учащихся².

В Примерной основной образовательной программе основного общего образования сформулированы планируемые результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности³. Планируется, что по биологии выпускник научится:

после освоения содержания раздела «Живые организмы»:

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические

¹См.: Абрамова Л. М. Изучение инвазий чужеродных видов растений // Биология для школьников. — 2012. — № 3.

²См.: Кулев А. В. Животные как объект исследования // Биология для школьников. — 2013. — № 1.

³См.: Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [Сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011. — С. 79—81.



эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

после освоения содержания раздела «Человек и его здоровье»:

- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

после освоения содержания раздела «Общие биологические закономерности»:

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов, существенные признаки биологических систем и биологических процессов.

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является *защита итогового индивидуального проекта*. «Индивидуальный итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность



проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося, его невыполнение равноценно получению неудовлетворительной оценки по любому учебному предмету».¹

При подготовке проекта разрабатываются план, программа подготовки. Они должны включать требования по следующим разделам: организация проектной деятельности; содержание и направленность проекта; защита проекта; критерии оценки проектной деятельности.

Результатом (продуктом) проектной деятельности могут быть:

а) *письменная работа* (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) *материальный объект, макет*, иное конструкторское изделие;

в) *отчётные материалы по социальному проекту*, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В *состав материалов*, которые должны быть подготовлены по завершении проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1) выносимый на защиту *продукт проектной деятельности*, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся *краткая пояснительная записка к проекту* (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников;

3) *краткий отзыв руководителя*, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины.

¹Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [Сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011. — С. 109.



При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Защита осуществляется в процессе деятельности специально организованной комиссии образовательного учреждения или на школьной конференции. Итоговый индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать свою познавательную деятельность во времени и управлять ею, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Примерное поурочно-тематическое планирование

7 класс, 2 ч в неделю

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Многообразие организмов, их классификация (2 ч)			
1	Многообразие организмов, их классификация	Многообразие организмов. Классификация организмов. Основные положения систематики как науки. Задачи и знание систематики. Систематические категории. Вклад К. Линнея	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения
2	Вид — основная единица систематики	Вид — основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Редкие виды растений и животных. Охрана природы	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Уметь работать с текстом и иллюстрациями учебника, выделять черты сходства и различия изучаемых организмов. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов практической работы

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Бактерии, грибы, лишайники (6 ч)			
3	Бактерии — доядерные организмы	Бактерии — доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, особенности строения, питания, размножения и распространения. Отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных	Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Сравнивать бактерии с другими организмами (растениями и животными), делать выводы на основе сравнения. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов сравнения. Распознавать бактерии на таблицах
4	Роль бактерий в природе и жизни человека	Разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека
5	Грибы — царство живой природы	Грибы — царство живой природы. Отличительные признаки царства грибов и особенности строения различных грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание и размножение грибов	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Съедобные, ядовитые и плесневые грибы,.	Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах



		особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Правила сбора грибов. <i>Лабораторные опыты</i> «Изучение грибных спор», «Выращивание белой плесени». <i>Лабораторная работа</i> «Строение и разнообразие шляпочных грибов»	съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы работы с определителями. Освоить правила сбора грибов. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов исследований
7	Грибы — паразиты растений, животных, человека	Грибы — паразиты растений, животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами-паразитами	Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов-паразитов
8	Лишайники — комплексные симбиотические организмы	Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Разнообразие и распространение лишайников. Роль лишайников в природе. Лишайники — индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Значение лишайников в жизни человека. Охрана лишайников	Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека. Работать с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, изучать лишайники в природе

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		Многообразие растительного мира (25 ч)	
9	Общая характеристика водорослей	Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей	Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать)
10	Многообразие водорослей	Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей». Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей	Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов исследования. Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом
11	Значение водорослей в природе и жизни человека	Значение водорослей в природе и жизни человека	Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека. Работать с текстом учебника и заполнять схему «Значение водорослей в жизни человека»



12	Высшие споровые растения	Высшие споровые растения, происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений	Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Работать с текстом и иллюстрациями учебника, осуществлять сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса об усложнении в строении высших споровых растений по сравнению с низшими
13	Моховидные	Моховидные — высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печёночных и листостебельных мхов. <i>Лабораторная работа «Строение мха»</i> . <i>Проведите наблюдение «Мох риччия»</i> . Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека	Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека
14	Папоротниковидные	Папоротниковидные — высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. <i>Лабораторная работа «Строение папоротника»</i> . Размножение	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных. Сравнивать представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		папоротников. <i>Проведите наблюдение «Прорастание папоротника»</i>	исследования и объяснять их результаты. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов лабораторной работы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
15	Плауновидные. Хвощевидные	Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика. Значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. Сравнить представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека
16	Голосеменные — отдел семенных растений	Голосеменные растения, общая характеристика. Возникновение семенного размножения — важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преи мушествах семенного размножения. Жизненный цикл голосе-	Сравнивать строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимушества семенного размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека



		менных. Значение голосеменных в природе и жизни человека	
17	Разнообразие хвойных растений	Разнообразие хвойных растений. Характеристика хвойных растений. <i>Лабораторная работа</i> «Строение хвои и шишек хвойных». <i>Проведите наблюдение</i> «Развитие из почек молодых побегов», «Выращивание семян сосны и ели»	Освоить приёмы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов лабораторной работы
18	Покрытосеменные, или Цветковые	Покрытосеменные, или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных в природе и жизни человека	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение покрытосеменных в природе и жизни человека
19	Строение семян	Строение семян однодольных и двудольных растений. Различия в строении семян однодольного и двудольного растений. <i>Лабораторные работы</i> «Строение семян двудольных растений», «Строение семян однодольных растений».	Выделять существенные признаки семян двудольного и семян однодольного растения. Сравнивать строение однодольного семени и двудольного семени, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семян двудольных и однодольных растений.

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		Биологическая роль семени	Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты
20	Виды корней и типы корневых систем	Виды корней и типы корневых систем. <i>Лабораторная работа</i> «Стержневая и мочковатая корневые системы». Функции корня. Строение корня, зоны корня. <i>Лабораторная работа</i> «Корневой чехлик и корневые волоски»	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов исследования
21	Видоизменение корней	Видоизменение корней. Влияние условий среды на корневую систему растения	Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменения корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней
22	Побег и почки	Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка — зачаточный побег. Виды почек, строение почек. <i>Лабораторная работа</i> «Строение	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением



		почек. Расположение почек на стебле». Рост и развитие побега. <i>Проведите наблюдение «Развитие побегов из почек»</i>	
23	Строение стебля	Строение стебля. Стебель как часть побега. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стеблей. <i>Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева»</i> . Значение стебля	Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией
24	Внешнее строение листа	Лист. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. <i>Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»</i>	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением
25	Клеточное строение листа	Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. <i>Лабораторная работа «Строение кожицы листа»</i>	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемыми функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
26	Видоизменения побегов	Видоизменения побегов: корневые, клубень, луковица. <i>Лабораторные работы</i> «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы»	Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением
27	Строение и разнообразие цветков	Строение и разнообразие цветков. Цветок — видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. <i>Лабораторная работа</i> «Строение цветка». Двудомные и однодомные растения	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением
28	Соцветия	Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. <i>Лабораторная работа</i> «Соцветия»	Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведённым в учебнике изображением
29	Плоды	Плоды. Строение плодов. Разнообразие плодов.	Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового



		<i>Лабораторная работа «Классификация плодов». Функции плодов</i>	растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения
30	Размножение покрытосеменных растений	Размножение покрытосеменных растений. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. <i>Проведите наблюдение</i> «Опыление растений». Оплодотворение цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения	Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян
31	Классификация покрытосеменных	Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения
32	Класс Двудольные	Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые).	Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
		Лабораторная работа «Семейства двудольных»	на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы подачи в другую
33	Класс Однодольные	Класс Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные. Лабораторная работа «Строение пшеницы (ржи, ячменя)». Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Устанавливать си-



			стематическую принадлежность растений (классифицировать). Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы подачи в другую
Многообразие животного мира (26 ч)			
34	Общие сведения о животном мире	Многообразие животных. Царство Животные. Сходство и различия животных и других организмов. Классификация животных. Вид. Охрана животного мира	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать). Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы подачи в другую
35	Одноклеточные животные, или Простейшие	Общая характеристика подцарства Одноклеточные. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших»	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить временные микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
			микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
36	Паразитические простейшие. Значение простейших	Особенности строения и жизнедеятельности паразитических простейших. Амёбиаз. Сонная болезнь. Пендинская язва. Кокцидиоз. Малярия. Меры борьбы и профилактики заражения простейшими-паразитами. Радиоларии. Фораминиферы. Значение простейших в природе и жизни человека. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение мела под микроскопом»	Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека
37	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Типы тканей многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная. Органы. Системы органов: пищеварительная,	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира



		дыхательная, выделительная, кровеносная, половая. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение многообразия тканей животных»		Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных животных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению животных и объяснять их результаты. Готовить временные микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
38	Тип Кишечнополостные	Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности. Медуза. Полип. Регенерация. Рефлекс. Размножение бесполое и половое. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение пресноводной гидры»		Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое значение кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных
39	Многообразие кишечнополостных	Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Чередование поколений. Планула. Практическое значение кораллов		

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
40	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	Черви. Особенности строения и жизнедеятельности. Кожно-мускульный мешок. Тип Плоские черви. Классы: Ресничные черви, Сосальщики, Ленточные черви. Профилактика заражения паразитическими червями	Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями
41	Тип Круглые и тип Кольчатые черви	Тип Круглые черви, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Меры профилактики заражения круглыми паразитическими червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения, жизнедеятельности. Целом. Замкнутая кровеносная система. Значение кольчатых червей. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения дождевого червя»	Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приёмы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения паразитическими круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей
42	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	Общая характеристика типа Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Распространение,	Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков.



		особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение брюхоногих моллюсков. Класс Двустворчатые моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение двустворчатых моллюсков	Совершенствовать приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков
43	Класс Головоногие моллюски	Класс Головоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение головоногих моллюсков	Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Совершенствовать приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации головоногих моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков
44	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение ракообразных животных	Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой обитания. Объяснять преимущества членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей членистоногих. Объяснять принципы классификации

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
			членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных
45	Класс Паукообразные	Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение паукообразных животных. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения паука-крестовика»	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей паукообразных. Объяснять принципы их классификации. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных
46	Класс Насекомые	Класс Насекомые, распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. Развитие насекомых с неполным и полным превращением	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей насекомых



47	Многообразие насекомых	Многообразие насекомых. Отряды: Жесткокрылые, Чешуекрылые, Блохи, Двукрылые, Перепончатокрылые. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения насекомого»	Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны насекомых
48	Обобщающий урок или экскурсия «Многообразие и роль членистоногих в природе»	Многообразие членистоногих и их среды обитания. Охрана членистоногих	Находить информацию о членистоногих в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, систематизировать. Анализировать и оценивать информацию, переводить из одной формы подачи в другую. Представлять информацию о членистоногих в виде сообщений и презентаций. Осуществлять сотрудничество друг с другом. Аргументированно отстаивать свою точку зрения
49	Тип Хордовые	Общая характеристика типа Хордовые. Подтипы: Бесчерепные, Личиночно-хордовые, Позвоночные. Хорда	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
50	Строение и жизнедеятельность рыб	Классы: Хрящевые рыбы, Костные рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности размножения и развития рыб. <i>Лабораторная работа</i> «Изучение внешнего строения рыбы»	Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Совершенствовать приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты
51	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	Особенности формы тела и окраски рыб в связи с образом жизни и местами обитания. Значение рыб в природе. Практическое значение рыб. Промысел рыбы. Рыбоводство	Объяснять приспособленность рыб к местам обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы систематического положения рыб (классифицировать). Совершенствовать приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб
52	Класс Земноводные	Общая характеристика класса Земноводные. Особенности строения и процессов жизнедеятельности в связи с приспособленностью к жизни в наземно-воздушной и водной средах. Отряды: Бесхвостые, Хвостатые, Безногие. Охрана земноводных	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Совершенствовать приёмы



53	Класс Пресмыкающиеся	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Особенности строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся в связи со средой обитания. Отряды: Чешуекрылые, Змеи, Черепахи, Крокодилы. Многообразие пресмыкающихся, их охрана	работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнивать представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Ус-танавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Совершенствовать приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся
54	Класс Птицы	Класс Птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц в связи с приспособленностью к полёту. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы»	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полёту. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Совершенствовать приёмы работы с определителями. Ставить биологические

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
55	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	Многообразие птиц. Надотряды: Пингвины, Страусовые, Типичные птицы. Роль птиц в природе. Значение птиц для человека. Птицеводство. Порода. Охрана птиц	эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты
56	Экскурсия «Знакомство с птицами леса»	Многообразие лесных птиц родного края. Значение птиц в лесном сообществе	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Совершенствовать приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выраживания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значение птиц
56			Различать, наблюдать и описывать птиц леса. Совершенствовать приёмы работы с определителями. Оформлять результаты наблюдений. Находить информацию о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, систематизировать. Анализировать и оценивать информацию, переводить из одной формы подачи в другую. Представлять информацию о птицах леса в виде сообщений и презентаций. Осуществлять сотрудничество друг с другом. Аргументированно отстаивать свою точку зрения



57	Класс Млекопитающие, или Звери	Общая характеристика класса Млекопитающие. Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих в связи со средой обитания. Размножение и развитие млекопитающих	Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Совершенствовать приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих
58	Многообразие зверей	Подклассы: Первозвери, Настоящие звери. Низшие млекопитающие. Высшие млекопитающие	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Совершенствовать приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о млекопитающих в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, систематизировать. Анализировать и оценивать информацию, переводить из одной формы подачи в другую

№ урока	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
59	Домашние млекопитающие	Домашние млекопитающие. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Разведение овец и коз. Звероводство	Освоить приёмы выращивания и разведения домашних млекопитающих. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Обяснять значение млекопитающих
Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)			
60	Этапы эволюции органического мира	Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции	Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп)
61	Освоение суши растениями и животными	Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты — первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых	Выяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп)



62	Охрана растительного и животного мира	Охрана растительного и животного мира	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить её из одной формы подачи в другую
Экосистемы (4 ч)			
63	Экосистема	Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе	Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме, значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности
64	Среда обитания организмов. Экологические факторы	Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические. Приспособленность организмов к абиотическим факторам	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам
65	Биотические и антропогенные факторы	Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов	Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере
66	Искусственные экосистемы	Искусственные экосистемы, их особенности	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности



Методические рекомендации

Введение. Многообразие организмов, их классификация

Задачи главы:

- сформировать *знания* о классификации организмов; об основных систематических группах организмов (вид, род, семейство, порядок (отряд), класс, отдел (тип), царство), их характерных признаках; о виде как основной единице систематики, признаках (критериях) вида; о значении систематики;
- сформировать *умения* выделять основные признаки организмов разных царств живой природы; определять систематическое положение растений и животных; делать вывод о родстве растений и животных на основе сходства в их строении;
- распознавать и описывать растения разных отделов, животных отдельных типов и классов.

Планирование главы

Урок 1. Многообразие организмов, их классификация.

Урок 2. Вид — основная единица систематики.

Урок 1. Многообразие организмов, их классификация

Задачи урока:

- познакомить учащихся с систематикой — наукой о многообразии и классификации организмов;
- раскрыть задачи и значение систематики.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют и углубляют свои знания о многообразии живых организмов и знакомятся с основными положениями систематики как науки.

Метапредметные: учащиеся осваивают основные положения и критерии классификации.

Личностные: учащиеся осознают жизнь как уникальную особенность, у них продолжает формироваться научное мировоззрение на основе единства живой природы.



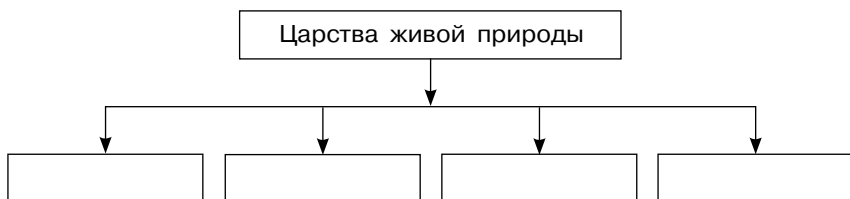
Основные понятия урока: вид, род, семейство, порядок (отряд), класс, отдел (тип), царство.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении вопросов о научных критериях классификации живых организмов.

Ход урока

1. Актуализация знаний

Фронтальная беседа с учащимися о разнообразии организмов, царствах живой природы (повторение материала 6 класса). Заполнение схемы «Царства живой природы».



II. Изучение нового материала

1. Расширить знания учащихся о разнообразии организмов, населяющих Землю (рассказ учителя с элементами беседы).

2. Познакомить учащихся с понятием «систематика». Вид — исходная единица в систематике (рассказ учителя).

3. К. Линней — основоположник систематики. Двойные латинские названия видов (рассказ учителя с демонстрацией видов растений и животных на живых объектах, гербарных материалах, коллекциях).

4. Современная система органического мира. Основные систематические единицы (категории): вид, род, семейство, порядок (отряд), класс, отдел (тип), царство (рассказ учителя; работа с учебником; выполнение задания 7 в рабочей тетради).

5. Значение систематики (рассказ учителя с элементами беседы).

III. Домашнее задание

1. Изучить § 1 учебника, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задания 1—6 в рабочей тетради.



Урок 2. Вид — основная единица систематики

Задачи урока:

- сформировать представление о виде как основной единице систематики, признаках (критериях) вида;
- познакомить учащихся с редкими видами растений и животных;
- раскрыть значение знаний о виде, его признаках для сохранения видового разнообразия на Земле.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся узнают об основных критериях вида, о приспособлениях особей вида к среде обитания.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать особи, принадлежащие к одному и разным видам, находить черты сходства и различия между ними.

Личностные: у учащихся формируются любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры.

Основные понятия урока: вид, признаки вида, критерии вида.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, вычленение черт сходства и различия изучаемых организмов, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов практической работы.

Ход урока

I. Проверка знаний учащихся о многообразии организмов и их классификации (индивидуальный и фронтальный опрос учащихся; работа с дидактическими карточками).

II. Изучение нового материала

1. Разнообразие видов на Земле (беседа).

2. Признаки вида: сходство внешнего и внутреннего строения, скрещивание, область распространения, среда обитания (рассказ учителя с демонстрацией натуральных и изображительных объектов, а также фрагментов к/ф «Вид и видообразование», обсуждение результатов с учащимися класса).

3. Приспособленность особей вида к жизни в определённой среде (беседа; актуализация знаний о приспособленности организмов к среде обитания — повторение материала 6 класса).



4. Влияние деятельности человека на видовое разнообразие растений и животных (беседа с привлечением конкретных примеров; демонстрация иллюстраций редких видов растений и животных, занесённых в Красную книгу).

5. Сохранение видов растений и животных (обобщение знаний о мерах охраны природы).

III. Домашнее задание

1. Изучить § 2 учебника, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Двум-трём учащимся подготовить сообщения на темы: «Редкие животные нашего края», «Как охраняют природу в нашем крае».
3. Проработать текст «Выводы» на с. 12 учебника и выполнить тесты в рабочей тетради (тестовый контроль № 1).
4. Заполнить таблицу «Личный результат» на с. 9 в рабочей тетради.

Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники

Задачи главы:

- продолжить формирование *знаний* о бактериях — простейших одноклеточных организмах, грибах как особом царстве органического мира, лишайниках — комплексных организмах, особенностях их строения, жизнедеятельности, роли в природе и жизни человека;
- продолжить формирование *умений* распознавать представителей изучаемых групп организмов, обосновывать роль бактерий и грибов в круговороте веществ в природе;
- уметь находить сходство и различия в строении и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, отличать съедобные шляпочные грибы от ядовитых.

Планирование главы

Урок 3. Бактерии — одноклеточные организмы.

Урок 4. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Урок 5. Грибы — царство живой природы.



Урок 6. Многообразие грибов, их роль в жизни человека.

Урок 7. Грибы — паразиты растений, животных, человека.

Урок 8. Лишайники — комплексные симбиотические организмы.

Урок 3. Бактерии — доядерные организмы

Задача урока: развить знания учащихся об особенностях строения, питания, размножения и распространения бактерий, их отличии от растений и животных, о примитивном уровне их организации.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности бактерий, их многообразием и отличием от растений и животных.

Метапредметные: учащиеся продолжают формировать умения самостоятельной работы с текстом и иллюстрациями учебника.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе изучения строения бактерий.

Основные понятия урока: доядерные организмы, бактерии: гетеротрофы, автотрофы, паразиты, спора.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в тетради, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Актуализация знаний учащихся о царствах живой природы (беседа с использованием таблиц и рисунка 4 учебника. Обсуждение вопроса: «Почему бактерии считают наиболее простыми организмами?»).

II. Изучение нового материала

1. Доядерные и ядерные организмы, их главное различие (рассказ учителя с элементами беседы).

2. Отличие бактериальной клетки от клетки растений и животных (беседа с использованием таблиц и материалов к уроку электронного приложения к учебнику).



3. Питание бактерий: сапротрофы, паразиты, симбионты (беседа, работа с учебником, выполнение заданий в рабочей тетради).

4. Приспособленность бактерий к выживанию: высокая скорость размножения, образование спор в неблагоприятных условиях (рассказ учителя с элементами беседы).

III. Закрепление материала

Беседа по вопросам 1, 4, 5 к § 3. Выполнение заданий 2 и 3 в рабочей тетради.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 3 учебника.

2. Выполнить задания 4, 5, 6 в рабочей тетради.

Урок 4. Роль бактерий в природе и жизни человека

Задача урока: продолжить формирование знаний о разнообразии бактерий и их роли в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с ролью бактерий в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся учатся устанавливать роль бактерий на основе анализа пищевой цепи.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе изучения роли бактерий в круговороте веществ в природе.

Основные понятия урока: бактерии гнилостные, почвенные, уксуснокислые, молочнокислые, клубеньковые.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний о бактериях — одноклеточных организмах с неоформленным ядром, об их отличии от растений и животных (фронтальная беседа; работа по карточкам).

II. Изучение нового материала

1. Роль бактерий в круговороте веществ в природе (обсуждение проблемы «Почему бактерии называют санитарами



нашей планеты?». Актуализация знаний о роли бактерий в природном сообществе).

2. Разнообразие бактерий. Почвенные бактерии. Клубеньковые бактерии, их роль в жизни растений и круговороте азота. Симбиоз (рассказ с элементами беседы, демонстрацией таблиц и влажных препаратов корней бобовых растений с клубеньками).

3. Уксуснокислые и молочнокислые бактерии, их использование для производства столового уксуса, кефира, сметаны и других продуктов (беседа с элементами рассказа).

4. Использование бактерий в текстильной и кожевенной промышленности, для производства различных органических веществ (рассказ учителя с элементами беседы).

5. Болезнетворные бактерии. Гнилостные бактерии (рассказ учителя; выполнение заданий в рабочей тетради).

6. Бактерии — разрушители органических веществ в природе. Пищевая цепь (рассказ учителя; составление пищевой цепи, в которой одно из звеньев представлено бактериями).

III. Закрепление материала

Беседа по вопросам 4, 5 учебника.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 4 учебника.
2. Выполнить задания 1, 3 в рабочей тетради.
3. Двум-трём учащимся подготовить сообщения на тему «Бактерии — наши друзья и враги».

Урок 5. Грибы — царство живой природы

Задача урока: продолжить формирование знаний о характерных признаках грибов как самостоятельного царства живой природы, их сходстве и отличиях от растений и животных.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с характерными признаками грибов как самостоятельного царства живой природы.

Метапредметные: учащиеся учатся выделять признаки грибов и на основе их доказывать, почему грибы были выделены в самостоятельное царство природы.



Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе изучения грибов как самостоятельного царства живой природы.

Основные понятия урока: грибы, грибница, гифы, плодовое тело, спора, почкование.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, натуральными объектами и кинофрагментами, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний об особенностях строения и жизнедеятельности бактерий — доядерных организмов, их месте в системе органического мира, роли в природе и жизни человека (фронтальный опрос; тестовый контроль).

II. Изучение нового материала

1. Положение грибов в системе органического мира. Грибы — самостоятельное царство живой природы (рассказ учителя с элементами беседы).

2. Отличительные признаки царства грибов — отсутствие в клетках хлорофилла, питание готовыми органическими веществами путём всасывания, наличие гифов, образующих тело гриба (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц, натуральных объектов, фрагментов д/ф «Грибы», кинофрагмента «Шляпочные грибы»).

3. Сходство грибов с растениями и животными (рассказ учителя с элементами беседы; самостоятельная работа учащихся с текстом § 5, обсуждение результатов работы).

4. Строение грибной клетки. Питание грибов (актуализация знаний о питании бактерий; работа с учебником, выполнение задания 6 в рабочей тетради).

5. Размножение грибов: спорами, частями мицелия, почкованием (рассказ учителя; обсуждение вопроса: «Чем отличаются споры грибов от спор большинства бактерий?»).

III. Закрепление материала

Беседа по вопросам к § 5.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 5 учебника.
2. Выполнить задания 1—5, 10 в рабочей тетради.
3. Двум-трём учащимся подготовить сообщения о съедобных и ядовитых шляпочных грибах.



Урок 6. Многообразие грибов, их роль в жизни человека

Задача урока: познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности шляпочных и плесневых грибов, со съедобными и ядовитыми шляпочными грибами, с правилами их сбора, мерами предупреждения отравления ядовитыми грибами.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся со строением шляпочных, плесневых грибов и дрожжей, их ролью в жизни человека.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать грибы и выделять характерные для них признаки, делать выводы на основе сравнения.

Личностные: у учащихся формируется познавательная мотивация на изучение объектов природы.

Основные понятия урока: грибы шляпочные, плесневые грибы; дрожжи.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний об особенностях строения и жизнедеятельности грибов (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Шляпочные грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Симбиоз грибов и деревьев (рассказ учителя с демонстрацией к/ф «Шляпочные грибы», таблиц и муляжей, интерактивной схемы «Многообразие грибов» в материалах к урокам 5—7 ЭП к учебнику).

2. Пищевая ценность шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Основные признаки ядовитых грибов, распространённых в конкретном регионе (сообщения учащихся; демонстрация фрагментов д/ф «Грибы» или к/ф «Шляпочные грибы», работа с текстом и иллюстрациями учебника).

3. Правила сбора грибов. Меры предупреждения отравления ядовитыми грибами. Первая помощь при отравлении (рассказ учителя с элементами беседы).



4. Плесневые грибы, среда их обитания, отличия от шляпочных грибов. Использование плесневых грибов в хозяйственной деятельности (рассказ учителя с демонстрацией плесневых грибов на субстрате).

5. Дрожжи, их строение и жизнедеятельность. Использование дрожжей в хлебопечении, пивоваренной и других отраслях промышленности. Промышленное производство кормовых дрожжей (рассказ учителя с элементами беседы).

III. Закрепление материала о многообразии грибов (беседа; ответы на вопросы к § 6, выполнение задания 1 к урокам 5—7 в электронном приложении к учебнику).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 6.
2. Выполнить задания 2, 3, 5 в рабочей тетради.
3. Подготовить сообщение о грибах — паразитах человека.

Урок 7. Грибы — паразиты растений, животных, человека

Задачи урока:

- сформировать знания об особенностях строения и жизнедеятельности грибов-паразитов, поражающих посевы культурных растений, вызывающих заболевания животных и человека;
- обобщить знания учащихся о бактериях и грибах как самостоятельных царствах органического мира.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с грибами-паразитами и их ролью в природе.

Метапредметные: учащиеся учатся самостоятельно готовить сообщения и участвовать в их обсуждении и оценке.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы.

Основные понятия урока: грибы-паразиты: головнёвые, ржавчинные, мучнисторосяные, фитофтора.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении признаков, характерных для бактерий и грибов.



Ход урока

I. Проверка знаний учащихся о многообразии грибов (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Грибы-паразиты. Особенности их строения, жизнедеятельности, распространения. Повреждение ими посевов культурных растений, снижение урожая зерновых (головня, спорынья), картофеля (фитофтора) и др. (рассказ учителя с демонстрацией фрагмента из к/ф «Грибы-паразиты», работа с текстом и иллюстрациями учебника).

2. Меры борьбы с грибами — паразитами культурных растений (рассказ учителя с элементами беседы).

3. Грибы-трутовики. Меры предупреждения распространения трутовиков (рассказ учителя; актуализация знаний о трутовиках из курса 6 класса).

4. Грибы-паразиты, вызывающие заболевания животных и человека (сообщения учащихся).

III. Обобщение знаний

1. Фронтальный опрос учащихся с использованием вопросов и заданий рабочей тетради.

2. Тестовый контроль знаний о бактериях и грибах.

IV. Домашнее задание

1. Повторить § 3—7 учебника.

2. Выполнить задания 1, 2, 4 в рабочей тетради.

Урок 8. Лишайники — комплексные симбиотические организмы

Задача урока: продолжить формирование знаний о лишайниках как комплексных организмах, состоящих из гриба и водоросли, об особенностях их строения и жизнедеятельности, о приспособленности лишайников к жизни в разнообразных условиях, их роли в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о лишайниках как симбиотических организмах.

Метапредметные: учащиеся учатся проводить наблюдения в природе и на их основании делать выводы.



Личностные: у учащихся формируется экологическая культура на основании изучения лишайников и вывода о состоянии окружающей среды.

Основные понятия урока: симбиотический организм, слоевище.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, изучение лишайников в природе.

Ход урока

I. Проверка знаний о бактериях и грибах как особых царствах в системе органического мира (опрос учащихся по вопросам и заданиям в рабочей тетради).

II. Изучение нового материала

1. Лишайники — комплексная группа симбиотических организмов, состоящих из гриба и водоросли (актуализация знаний о симбиозе и паразитизме; беседа с элементами рассказа учителя).

2. Распространение лишайников на Земле. Особенности их строения и жизнедеятельности. Питание лишайников — авто- и гетеротрофное (рассказ учителя с элементами беседы; демонстрация коллекции лишайников, работа с учебником, выполнение заданий 1, 2, 5 в рабочей тетради).

3. Высокая выносливость лишайников, их приспособленность к жизни в разнообразных условиях: на коре, листьях деревьев и кустарников, на почве, камнях, заборах и т. д. (рассказ учителя; демонстрация кадров д/ф «Лишайники»; выполнение задания 4 в рабочей тетради, обсуждение результатов работы).

4. Роль лишайников в природе: в процессах почвообразования, разрушении скальных пород, питании животных (олений) и др. Лишайники — индикаторы степени загрязнения окружающей среды (работа с учебником и обсуждение её результатов).

5. Значение лишайников в жизни человека. Охрана лишайников (беседа; выполнение задания 3 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала о лишайниках — комплексных симбиотических организмах (беседа по вопросам к § 8).



IV. Домашнее задание

1. Изучить § 8.
2. Проработать текст «Выводы к главе 1» на с. 32 учебника и выполнить тесты в рабочей тетради (тестовый контроль № 2).
3. Заполнить таблицу «Личный результат» на с. 21 в рабочей тетради.

Глава 2. Многообразие растительного мира

Задача главы: развить у учащихся представление о многообразии различных отделов царства растений и особенностях их строения, о приспособленности растений к различным средам обитания и природным условиям, об усложнении растений в процессе их исторического развития.

Планирование главы

- Урок 9. Общая характеристика водорослей.
- Урок 10. Многообразие водорослей.
- Урок 11. Значение водорослей в природе и жизни человека.
- Урок 12. Высшие споровые растения.
- Урок 13. Моховидные.
- Урок 14. Папоротниковидные.
- Урок 15. Плауновидные. Хвощевидные.
- Урок 16. Голосеменные — отдел семенных растений.
- Урок 17. Разнообразие хвойных растений.
- Урок 18. Покрытосеменные, или Цветковые.
- Урок 19. Строение семян.
- Урок 20. Виды корней и типы корневых систем.
- Урок 21. Видоизменения корней.
- Урок 22. Побег и почки.
- Урок 23. Строение стебля.
- Урок 24. Внешнее строение листа.
- Урок 25. Клеточное строение листа.
- Урок 26. Видоизменения побегов.
- Урок 27. Строение и разнообразие цветков.
- Урок 28. Соцветия.
- Урок 29. Плоды.
- Урок 30. Размножение покрытосеменных растений.



Урок 31. Классификация покрытосеменных.

Урок 32. Класс Двудольные.

Урок 33. Класс Однодольные.

Урок 9. Общая характеристика водорослей

Задача урока: развить у учащихся понятия о многообразии, среде обитания и особенностях жизнедеятельности водорослей.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: у учащихся обобщаются знания о многообразии, среде обитания и жизнедеятельности водорослей.

Метапредметные: учащиеся выделяют существенные признаки в строении и жизнедеятельности водорослей и на этом основании дают им характеристику как низшим растениям.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов природы.

Основные понятия урока: слоевище, фитопланктон, хроматофор, зооспора, спорофит, гаметофит, гамета, зигота.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, видеоматериалами, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов работы.

Ход урока

I. Актуализация знаний о разнообразии, распространении растений, об отличиях низших растений от высших (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Многообразие и среда обитания водорослей (рассказ учителя с элементами беседы; демонстрация таблиц, работа с учебником и обсуждение её результатов).

2. Особенности строения и питание водорослей (объяснение учителя с элементами беседы; демонстрация таблиц и видеоматериалов).

3. Размножение водорослей (объяснение учителя с элементами беседы; демонстрация таблиц и видеоматериалов).



III. Закрепление знаний о многообразии, среде обитания и жизнедеятельности водорослей (демонстрация фрагментов видеофильма «Водоросли», отработка понятий: водоросли, слоевище, или таллом, хроматофор, размножение: вегетативное, бесполое и половое, спорофит, гаметофит, зооспора, гамета, зигота, фитопланктон).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 9, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задания 5 и 6 в рабочей тетради.
3. Выполнить лабораторную работу к урокам 9—11 в электронном приложении к учебнику.

Урок 10. Многообразие водорослей

Задачи урока: расширить знания учащихся о многообразии водорослей, познакомить их с представителями основных отделов водорослей.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии водорослей и знакомятся с представителями основных отделов водорослей.

Метапредметные: учащиеся учатся самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе образовательной деятельности.

Основные понятия урока: ризоиды, отделы водорослей: зелёные, бурые, красные, харовые.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов лабораторной работы.

Ход урока

I. Проверка знаний о многообразии, среде обитания, строении и жизнедеятельности водорослей (индивидуальный и фронтальный опросы; работа с карточками, тестовыми заданиями электронного приложения к учебнику).



II. Изучение нового материала

1. Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей (рассказ учителя с демонстрацией таблиц и фрагментов видеофильма «Водоросли», медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

2. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 41 учебника, оформление работы в тетради — задание 3, обсуждение её результатов).

3. Усложнение строения многоклеточных водорослей по сравнению с одноклеточными (объяснение учителя с элементами беседы).

4. Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц, гербарных экземпляров, последнего фрагмента видеофильма «Водоросли»).

III. Закрепление знаний о среде обитания и особенностях строения водорослей (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и заполнение таблицы «Многообразие водорослей», оформление работы в тетради — задание 1 в рабочей тетради, обсуждение с учащимися класса её результатов).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 10, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.

Урок 11. Значение водорослей в природе и жизни человека

Задача урока: познакомить учащихся со значением водорослей в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся узнают о значении водорослей в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся учатся работать с текстом и иллюстрациями учебника и производить отбор материала для составления схемы.



Личностные: у учащихся формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе образовательной деятельности.

Основное понятие урока: агар-агар.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний о многообразии, строении и среде обитания водорослей (индивидуальный и фронтальный опрос; работа с дидактическими карточками).

II. Изучение нового материала

1. Значение водорослей в природе (рассказ учителя с элементами беседы и использованием медиаресурсов к урокам 9—11 электронного приложения к учебнику).

2. Значение водорослей в жизни человека (рассказ учителя с элементами беседы).

III. Закрепление знаний о роли водорослей в природе и жизни человека (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и заполнение схемы «Значение водорослей в жизни человека», оформление работы в тетради — задание 1, обсуждение её результатов).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 11, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.

Урок 12. Высшие споровые растения

Задачи урока:

- дать общую характеристику высших споровых растений;
- познакомить учащихся с происхождением и циклом развития высших споровых растений.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют свои знания о высших споровых растениях, узнают об их происхождении и цикле развития.

Метапредметные: учащиеся учатся выделять существенные признаки высших споровых растений и устанавли-



ливать у них черты усложнения по сравнению с низшими растениями.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе изучения происхождения высших споровых растений и их жизненного цикла.

Основные понятия урока: высшие споровые растения, риниофиты, спорангий, жизненный цикл, яйцеклетка, сперматозоид.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса об усложнении в строении высших споровых растений по сравнению с низшими.

Ход урока

I. Актуализация опорных знаний о низших и высших споровых растениях (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Происхождение высших споровых растений (рассказ учителя с элементами беседы).

2. Общая характеристика высших споровых (объяснение учителя с элементами беседы).

3. Жизненный цикл высших споровых (объяснение учителя с элементами беседы).

III. Закрепление знаний о высших споровых растениях (работа с учебником, отработка понятий: спорангий, жизненный цикл, яйцеклетка, сперматозоид; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса об усложнении в строении высших споровых растений по сравнению с низшими).

IV. Домашнее задание

Изучить § 12, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 13. Моховидные

Задачи урока:

- познакомить учащихся с характерными особенностями высших растений на примере мхов;
- показать черты усложнения в организации мхов по сравнению с водорослями;
- познакомить со средой обитания мхов;
- раскрыть роль мхов в природе и жизни человека.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся узнают о моховидных как представителях высших споровых растений, их разнообразии, размножении и значении в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся учатся самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения низших и высших растений и установления усложнений в их строении.

Основные понятия урока: моховидные, печёночные мхи, листостебельные мхи, протонема.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение лабораторной работы, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении её результатов.

Ход урока

I. Проверка знаний о характерных признаках высших споровых растений (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Мхи — высшие растения. Среда обитания, особенности строения печёночных и листостебельных мхов (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрация натуральных и гербарных экземпляров).

2. Лабораторная работа «Строение мха» на примере местных видов (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 49 учебника, оформление работы в тетради — задание 5, обсуждение результатов работы).

3. Размножение мхов (объяснение учителя с элементами беседы).

4. Значение мхов в природе и жизни человека (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и последующим обсуждением в ходе фронтальной беседы).

III. Закрепление материала о строении мхов, их сравнение с водорослями (фронтальная беседа).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 13, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 к урокам 12 —13 в электронном приложении к учебнику.



Урок 14. Папоротниковидные

Задача урока: познакомить учащихся с особенностями строения и размножения папоротников, с признаками их более высокой организации по сравнению с мхами.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся узнают о папоротниках как представителях высших споровых растений, их характерных признаках и более высокой организации по сравнению с мхами.

Метапредметные: учащиеся учатся самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения папоротников и мхов и установления усложнения в их строении в процессе эволюции.

Основные понятия урока: вайи, заросток.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, выполнение лабораторной работы, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса об усложнении в строении папоротников по сравнению с мхами.

Ход урока

I. Проверка знаний о строении мхов, их значении в природе и жизни человека (опрос учащихся у доски; работа по дидактическим карточкам; фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Папоротниковидные — высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами (рассказ с элементами беседы и демонстрацией живых растений и таблиц).

2. Лабораторная работа «Строение папоротника» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 52 учебника, оформление работы в тетради — задание 6, обсуждение результатов работы).

3. Размножение папоротников (объяснение, беседа).

III. Закрепление материала о многообразии папоротников, их характерных чертах (фронтальная беседа).

IV. Домашнее задание

Изучить § 14, ответить на вопросы в конце параграфа.



Урок 15. Плауновидные. Хвощевидные

Задача урока: познакомить учащихся с особенностями строения плауновидных и хвощевидных, с их ролью в природе и жизни человека, способами охраны данной группы растений.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют свои знания о плауновидных и хвощевидных как представителях высших споровых растений, их характерных признаках и более высокой организации по сравнению с мхами.

Метапредметные: учащиеся учатся выделять существенные признаки плауновидных и хвощевидных и доказывать их принадлежность к высшим споровым растениям.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения низших и высших споровых растений и установления усложнения в их строении и жизнедеятельности в процессе эволюции.

Основные понятия урока: плауновидные, плауны, хвощевидные, хвощи.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса об усложнении в строении высших споровых растений по сравнению с низшими.

Ход урока

I. Проверка знаний о строении и размножении папоротников, их усложнении по сравнению с мхами (опрос у доски; фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика плауновидных и хвощевидных (объяснение с элементами беседы и демонстрацией гербарных экземпляров и таблиц).

2. Значение плаунов, хвощей, папоротников (рассказ с элементами беседы).

III. Закрепление знаний о многообразии папоротниковобразных, их характерных чертах, роли в природе и их охране (работа с текстом и иллюстрациями учебника, обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы).

IV. Домашнее задание

Изучить § 15, ответить на вопросы в конце параграфа.



Урок 16. Голосеменные — отдел семенных растений

Задача урока: познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности голосеменных растений, их практическим значением в жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют свои знания о характерных признаках и многообразии голосеменных растений.

Метапредметные: учащиеся учатся выделять существенные признаки семенных растений и устанавливать их преимущества перед высшими споровыми растениями.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения голосеменных и высших споровых растений и установления усложнения в их строении и жизнедеятельности.

Основные понятия урока: голосеменные, пыльца, семязачаток, семя, эндосперм.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса об усложнении в строении семенных растений по сравнению с высшими споровыми растениями.

Ход урока

I. Проверка знаний о папоротникообразных, об их многообразии, строении, размножении и значении, их усложнении по сравнению с мхами (опрос у доски; работа с электронным приложением; фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика голосеменных. Возникновение семенного размножения — важный этап в историческом развитии (эволюции) растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преимуществах семенного размножения перед спорным (рассказ учителя о первых семенных растениях — голосеменных; беседа о роли спор и семян в жизни растений, преимуществах семенного размножения перед спорным).

2. Жизненный цикл голосеменных (на примере сосны). (Объяснение с элементами беседы.)



3. Значение голосеменных (рассказ учителя с элементами беседы).

III. Закрепление знаний о характерных признаках голосеменных, их роли в природе и жизни человека (работа с текстом и иллюстрациями учебника, обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 16, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить лабораторную работу к урокам 16—17 в электронном приложении к учебнику.

Урок 17. Разнообразие хвойных растений

Задача урока: познакомить учащихся с многообразием хвойных растений.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о голосеменных растениях и их разнообразии.

Метапредметные: учащиеся учатся самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся формируются ценностно-смысловые установки по отношению к растительному миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к растениям и их охраны.

Основные понятия урока: хвойные растения: сосна, ель, лиственница, можжевельник.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение лабораторной работы, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов работы.

Ход урока

I. Проверка знаний о голосеменных, их строении, жизненном цикле и значении (опрос учащихся у доски; фронтальный опрос; работа с дидактическими материалами).

II. Изучение нового материала

1. Характеристика хвойных (рассказ с элементами беседы).



2. Многообразие хвойных (рассказ с элементами беседы).

3. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных» на примере местных видов (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 62 учебника, оформление работы в тетради — задание 5, обсуждение результатов работы).

III. Закрепление знаний о многообразии хвойных, их значении в природе и жизни человека (работа с текстом и иллюстрациями учебника, обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы).

IV. Домашнее задание

Изучить § 17, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 18. Покрытосеменные, или Цветковые

Задача урока: обобщить и углубить знания учащихся об особенностях строения, о многообразии, среде обитания, значении в природе и жизни человека покрытосеменных растений.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся обобщают и углубляют знания о характерных признаках и многообразии покрытосеменных растений.

Метапредметные: учащиеся учатся на основе выделения существенных признаков покрытосеменных растений объяснять, почему их можно рассматривать как наиболее высокоорганизованную и господствующую группу растительного мира.

Личностные: у учащихся формируется любовь и бережное отношение к родной природе как элементы экологической культуры.

Основные понятия урока: покрытосеменные растения, цветок, плод, однолетние, двулетние и многолетние растения, жизненные формы: деревья, кустарники, травы.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса о покрытосеменных растениях как наиболее высокоорганизованной и господствующей



в настоящее время группе растительного мира по сравнению с голосеменными растениями.

Ход урока

I. Проверка знаний о строении, многообразии, среде обитания голосеменных растений (опрос учащихся у доски; фронтальный опрос).

II. Изучение нового материала

1. Обобщение и систематизация знаний о покрытосеменных растениях. Характеристика их как высокоорганизованной и господствующей группы растительного мира:

а) отработка понятия «покрытосеменные»; наличие у покрытосеменных цветка (цветковые растения), развитие семязачатков внутри завязи и семян внутри плода (беседа с использованием натуральных объектов и таблиц);

б) наличие у покрытосеменных хорошо развитых корня, стебля, листьев; разнообразие этих органов по строению и выполняемым функциям (беседа с демонстрацией комнатных растений, гербарных экземпляров, таблиц по морфологии растений);

в) разнообразие покрытосеменных, их приспособленность к различным условиям жизни, продолжительность жизни, формы растений (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией видеоматериалов).

2. Значение покрытосеменных растений и их охрана (беседа о практическом и эстетическом значении цветковых растений, о редких и исчезающих видах).

III. Закрепление знаний о покрытосеменных, их многообразии, строении и жизнедеятельности (работа с текстом и иллюстрациями учебника, обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы).

IV. Домашнее задание

Изучить § 18, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 19. Строение семян

Задачи урока:

- познакомить учащихся с особенностями строения семян однодольных и двудольных растений;
- сформировать умение выявлять общие и отличительные признаки в строении семян.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с особенностями строения семян растений и их значением.

Метапредметные: учащиеся учатся выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке и оформлять её результаты.

Личностные: формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов живой природы.

Основные понятия урока: однодольные, двудольные, семядоля, эндосперм, зародыш, семенная кожура.

Деятельность учащихся: выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке и оформление её результатов, работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиа-ресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Актуализация знаний о многообразии покрытосеменных растений, значении семян в жизни растений, преимущества семян перед спорами (фронтальная беседа с дополнениями и уточнениями учителя).

II. Изучение нового материала

1. Органы покрытосеменного растения. Общая характеристика строения семян. Растения однодольные и двудольные (объяснение учителя с использованием таблиц).

2. Составление под руководством учителя схемы «Строение и функции частей семени» (оформление работы в тетради — задание 1).

3. Лабораторные работы «Строение семян двудольных растений», «Строение семян однодольных растений» (выполнение работ по инструктивной карточке на с. 67 учебника, оформление работ в тетради — задания 2 и 3, обсуждение результатов работ).

4. Особенности строения семян других двудольных (миндаля, ясеня, яблони, тыквы, подсолнечника) и однодольных растений (лука, частухи, ландыша). (Объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблицы.)

5. Биологическая роль семени (объяснение учителя с элементами беседы).



III. Закрепление материала

Отработка понятий: кожура, зародыш, эндосперм, зародышевый корешок, зародышевый стебелёк, зародышевая почечка, семядоля, однодольные, двудольные (работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение задания 2 к урокам 18—19 электронного приложения к учебнику, обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы).

IV. Домашнее задание

Изучить § 19, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 20. Виды корней и типы корневых систем

Задачи урока:

- сформировать знания о видах корней, типах корневых систем и зонах корня;
- раскрыть особенности строения клеток различных зон корня в связи с выполняемой функцией;
- продолжить формирование умений делать выводы, проводить лабораторные исследования.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с видами корней, типами корневых систем и их функциями.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать выводы.

Личностные: формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов.

Основные понятия урока: главный, боковые, придаточные корни, стержневая и мочковатая корневые системы, корневой чехлик, корневой волосок, зоны корня.

Деятельность учащихся: выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке и оформление её результатов, работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний о строении семян однодольных и двудольных растений (индивидуальный и фронтальный опрос учащихся; работа с дидактическими карточками).



II. Изучение нового материала

1. Функции корня (беседа на основе имеющихся у учащихся знаний).

2. Виды корней: главный, боковые, придаточные (объяснение учителя с демонстрацией таблицы, медиаресурсов электронного приложения к учебнику и натуральных объектов — комнатных растений, проростков, гербарных экземпляров).

3. Типы корневых систем (объяснение учителя с демонстрацией таблицы, медиаресурсов электронного приложения к учебнику и растений, имеющих различные типы корневых систем).

4. Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 70 учебника, оформление работы в тетради — задание 4, обсуждение результатов работы).

5. Зоны (участки) корня. Взаимосвязь строения клеток зоны с выполняемой функцией (объяснение учителя с элементами беседы). Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 71 учебника или в уроках 20—21 в электронном приложении к учебнику, оформление работы в тетради — задание 5, обсуждение результатов работы).

III. Закрепление знаний о видах корней, типах корневых систем и зонах корня. Установление взаимосвязи строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями (работа с текстом и иллюстрациями учебника, обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы).

IV. Домашнее задание

Изучить § 20, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 21. Видоизменения корней

Задача урока: сформировать понятие о видоизменении корней.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с видоизменениями корней как результатом приспособления растений к условиям существования.



Метапредметные: учащиеся учатся устанавливать причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между условиями существования и видоизменениями корней.

Основные понятия урока: корнеплоды, корневые клубни, воздушные и дыхательные корни.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса о причинно-следственных связях между условиями существования и видоизменениями корней.

Ход урока

I. Актуализация знаний учащихся о строении и функциях корней (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Влияние условий среды на корневую систему растений (рассказ учителя с демонстрацией таблиц, рисунков с изображением растений тундры и пустынь).

2. Связь видоизменений корней с условиями среды обитания растений (объяснение учителя, беседа).

III. Закрепление и обобщение знаний о видоизменениях корней, их строении и функциях (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и заполнение таблицы «Видоизменение корней», оформление работы в тетради — задание 3). Фронтальная беседа по результатам самостоятельной работы, подведение итогов урока и выставление поурочных баллов учащимся.

IV. Домашнее задание

Изучить § 21, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 22. Побег и почки

Задачи урока:

- сформировать понятия «побег», «почки вегетативные и генеративные»;
- познакомить учащихся с типами листорасположения;



- объяснить, как распознавать вегетативные и генеративные почки, их расположение на стебле;
- познакомить учащихся с развитием побега из почки; на основе наблюдений за развитием побега раскрыть сущность процессов роста и развития.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся со строением побега и почек, развитием побега из почки.

Метапредметные: учащиеся развивают умения проводить наблюдения, фиксировать результаты и на их основании делать выводы.

Личностные: у учащихся формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе образовательной деятельности.

Основные понятия урока: побег, почка, верхушечная, пазушная, придаточная почки, вегетативная, генеративная почки, конус нарастания, узел, междоузлие, пазуха листа, очередное, супротивное, мутовчатое листорасположение.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса о строении побега, почек и развитии побега.

Ход урока

I. Проверка знаний о видоизменении корней (фронтальный опрос).

II. Изучение нового материала

1. Побег, часть побега, листорасположение (объяснение учителя с элементами беседы на основе демонстрации комнатных растений, таблиц и медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

2. Значение побега в жизни растений (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией фрагментов видеофильма «Побег»).

3. Почка — зачаточный побег. Почки верхушечные и боковые, их расположение на стебле. Почки вегетативные и генеративные, их строение (объяснение учителя с элементами беседы, демонстрацией таблиц и медиаресурсов электронного приложения к учебнику, побегов различных деревьев и кустарников с набухшими почками; демонстрация видеофрагмента «Строение растительной почки»).



4. Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 76 учебника, оформление работы в тетради — задание 7, обсуждение результатов работы).

5. Развитие побега из почки (самостоятельная работа учащихся по заданиям):

а) рассмотрите на ветках, поставленных в воду две недели назад, развитие побегов из почек;

б) прочитайте текст учебника «Рост и развитие побега» и ответьте на вопросы:

- С чего начинается развитие побега?
- Какой процесс лежит в основе роста и развития побега?
- Как можно управлять ростом и развитием побега?

По окончании самостоятельной работы проводится обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы.

III. Закрепление знаний о побеге, почках, росте и развитии побега (выполнение задания 1 к уроку 22 в электронном приложении к учебнику, фронтальная беседа). Подведение итогов урока и выставление поурочных баллов учащимся.

IV. Домашнее задание

Изучить § 22, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 23. Строение стебля

Задачи урока:

- показать роль стебля в жизни растения;
- познакомить учащихся с внешним и внутренним строением стебля;
- установить взаимосвязь особенностей строения стебля в связи с выполняемыми им функциями.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с внешним и внутренним строением стебля.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями.



Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов.

Основные понятия урока: пробка, кора, луб, камбий, древесина, сердцевина.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний о строении и функциях побега и почек (фронтальный опрос).

II. Изучение нового материала

1. Актуализация знаний учащихся о побеге и его строении (беседа с использованием таблиц и комнатных растений).

2. Стебель как часть побега. Значение стебля (беседа с использованием таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику, комнатных растений, фрагмента видеофильма «Строение стебля»; стебель — часть побега, который проводит и запасает питательные вещества, выносит листья к свету, на нём развиваются листья, цветки, плоды с семенами).

3. Разнообразие стеблей. Характеристика стеблей травянистых и деревянистых растений (рассказ учителя с демонстрацией растений, имеющих различные стебли (лазающие, вьющиеся и т. д.), работа с рисунками на таблице).

4. Внутреннее строение стебля в связи с выполняемыми функциями (объяснение учителя с элементами беседы; демонстрация таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику, фрагмента видеофильма «Строение стебля»).

5. Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 81 учебника, оформление работы в тетради — задание 6, обсуждение её результатов).

III. Закрепление знаний о внешнем и внутреннем строении стебля (отработка основных понятий, выделенных в тексте § 23 учебника, выполнение задания 2 к уроку 23



в электронном приложении к учебнику). Подведение итогов урока и выставление поурочных баллов учащимся.

IV. Домашнее задание

Изучить § 23, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 24. Внешнее строение листа

Задачи урока:

- сформировать у учащихся знания о листе как важной составной части побега;
- познакомить с особенностями строения и основными функциями листа;
- научить распознавать простые и сложные листья, их жилкование и расположение на стебле.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с особенностями строения листьев и выполняемыми ими функциями.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями.

Основные понятия урока: листовая пластинка, черешок, листья черешковые и сидячие, листья простые и сложные, жилкование сетчатое, параллельное, дуговое.

Деятельность учащихся: выполнение лабораторных работ по инструктивным карточкам и оформление их результатов, работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний и умений

1. Проверка знаний о побеге, строении почек, росте и развитии побега (индивидуальный и фронтальный опрос учащихся; работа с дидактическими карточками; тестовый контроль).



2. Проверка умений учащихся распознавать почки верхушечные и боковые, вегетативные и генеративные, выявлять особенности их расположения на стебле (работа учащихся с натуральными объектами).

II. Изучение нового материала

1. Лист — важная составная часть побега. Основные функции листа — фотосинтез, газообмен, испарение воды. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске (объяснение учителя с элементами беседы и использованием таблиц, комнатных растений и гербарных экземпляров).

2. Внешнее строение листьев. Их форма и расположение на стебле, листья простые и сложные, жилкование листьев (беседа с использованием таблиц, рисунков учебника, гербарных экземпляров и комнатных растений).

3. Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 87 учебника, оформление работы в тетради — задание 4, обсуждение её результатов).

III. Закрепление знаний о внешнем строении листа, листорасположении и жилковании листьев (самостоятельная работа учащихся, выполнение заданий 1—3 в рабочей тетради с последующим их обсуждением).

IV. Домашнее задание

Изучить § 24, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 25. Клеточное строение листа

Задачи урока:

- познакомить учащихся с клеточным строением листа;
- установить связь особенностей строения клеток с выполняемыми ими функциями;
- продолжить формирование умений приготовления микропрепарата и работы с ним.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с особенностями строения листьев и выполняемыми ими функциями.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями.



Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе установления взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями.

Основные понятия урока: кожица, устьица, мякоть, проводящий пучок, сосуды.

Деятельность учащихся: выполнение лабораторных работ по инструктивным карточкам и оформление их результатов, работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний о внешнем строении листа (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Актуализация знаний учащихся о строении растительной клетки, видах растительных тканей, об основных функциях листа (фронтальная беседа).

2. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц (объяснение учителя с использованием таблицы и рисунка 51 учебника, медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

3. Лабораторная работа «Строение кожицы листа» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 86 учебника, оформление работы в тетради — задание 1, обсуждение её результатов).

4. Строение мякоти листа. Строение проводящих пучков в листе. (Объяснение учителя с использованием таблицы и медиаресурсов электронного приложения к учебнику.)

III. Закрепление знаний о клеточном строении листа (отработка основных понятий в ходе фронтальной беседы). Подведение итогов урока. Оценка работы учащихся на уроке.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 25, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. В процессе работы с учебником заполнить таблицу «Внутреннее строение листа».

Ткань листа	Особенности строения ткани листа	Выполняемая функция



Урок 26. Видоизменения побегов

Задачи урока:

- познакомить учащихся с видоизменёнными побегами, их биологическим и хозяйственным значением;
- продолжить формирование у учащихся умений проводить лабораторные исследования и делать выводы.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с видоизменёнными побегами, их биологическим и хозяйственным значением.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать вывод о взаимосвязи строения органа с выполняемыми им функциями.

Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов.

Основные понятия урока: видоизменённый побег, корневище, клубень, луковица.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний учащихся о внешнем и внутреннем строении стебля (индивидуальный и фронтальный опрос учащихся; проверка правильности выполнения домашнего задания).

II. Изучение нового материала

1. Актуализация знаний учащихся о видоизменениях корней и листьев (беседа с демонстрацией таблиц, живых растений и гербарных экземпляров).

2. Видоизменённые подземные побеги, особенности их строения (рассказ учителя с использованием таблиц, медиа-ресурсов электронного приложения к учебнику, с демонстрацией клубней картофеля, луковиц репчатого лука, гербарных экземпляров пырея, ландыша и других растений с корневищами).

3. Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение корневища», «Строение луковицы» (выполнение работ по ин-



структивным карточкам на с. 90—91 учебника, оформление работ в тетради — задания 3—5, обсуждение результатов).

4. Биологическое и хозяйственное значение видоизменённых подземных побегов (рассказ с элементами беседы).

5. Видоизменённые надземные побеги, их биологическое значение (объяснение учителя с использованием таблиц, комнатных растений и гербарных экземпляров).

III. Закрепление знаний о видоизменённых побегах, их биологическом и хозяйственном значении (работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий 1 и 2 в рабочей тетради, обсуждение данной работы с дополнениями и уточнениями учителя).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 26, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Повторить строение генеративной почки.

Урок 27. Строение и разнообразие цветков

Задачи урока:

- сформировать у учащихся знания о цветке как органе семенного размножения покрытосеменных растений;
- раскрыть биологическое значение главных частей цветка — пестика и тычинок;
- подвести учащихся к выводу о родстве покрытосеменных растений на основе установления сходства в строении цветков различных растений.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся со строением цветка.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать вывод о родстве покрытосеменных растений.

Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов.

Основные понятия урока: пестик, тычинка, лепестки, венчик, чашелистики, чашечка, цветоножка, цветоложе, простой и двойной околоцветники, семязачаток, однодомные и двудомные растения.



Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний о видоизменённых побегах, их биологическом и хозяйственном значении (индивидуальный опрос с использованием таблиц и натуральных объектов).

II. Изучение нового материала

1. Цветок — видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки (повторение строения генеративной почки; рассказ учителя о происхождении и значении цветка в жизни покрытосеменных растений с демонстрацией таблиц и цветущих растений).

2. Строение цветка. Строение тычинки и пестика (объяснение учителя с использованием таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику, моделей цветка, фрагментов видеофильма «Цветок и плод»).

3. Околоцветники двойной и простой (рассказ учителя с демонстрацией цветков с двойным и простым околоцветниками).

4. Цветки правильные и неправильные. Формула цветка (объяснение учителя с демонстрацией цветков и записью их формул).

5. Цветки обоеполые и раздельнополые (объяснение учителя с демонстрацией цветков и записью их формул).

6. Лабораторная работа «Строение цветка» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 94 учебника, оформление работы в тетради — задание 6, обсуждение её результатов).

7. Растения однодомные и двудомные (рассказ учителя с использованием таблиц и рисунков учебника, медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

III. Закрепление знаний о строении цветка (работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение задания 4 в рабочей тетради, заданий 1 и 2 к уроку 27 в электронном приложении к учебнику).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 27, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задания 1—3, 5 в рабочей тетради.



Урок 28. Соцветия

Задача урока: познакомить учащихся с наиболее распространёнными соцветиями и показать их биологическое значение.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с наиболее распространёнными соцветиями.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать вывод о биологическом значении соцветий.

Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых объектов.

Основное понятие урока: соцветие.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний и умений

1. Проверка знаний об особенностях строения и биологическом значении цветков (индивидуальный опрос с использованием таблиц, дидактических карточек, схем, тестов, комнатных растений и гербарных экземпляров).

2. Проверка умения правильно записывать формулы цветков (запись в тетрадах формул различных цветков по заданию учителя).

II. Изучение нового материала

1. Соцветие. Типы соцветий (объяснение учителя с использованием таблиц, рисунка 59 учебника, фрагментов видеофильма «Соцветия»).

2. Биологическое значение соцветий (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника; обсуждение данного вопроса с уточнениями учителя).

3. Лабораторная работа «Соцветия» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 97 учебника, оформление работы в тетради — задание 3, обсуждение её результатов).

III. Закрепление знаний о строении и биологическом значении соцветий (работа с текстом и иллюстрациями учеб-



ника, выполнение в рабочей тетради заданий 1—3 с последующим обсуждением; отработка понятий, выделенных в тексте учебника курсивом).

IV. Домашнее задание

Изучить § 28, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 29. Плоды

Задачи урока:

- познакомить учащихся с разнообразием плодов;
- подвести учащихся к выводу о родстве цветковых растений.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с типами плодов и их классификацией.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться выполнять лабораторную работу по инструктивной карточке, оформлять её результаты и на их основании делать вывод о биологическом значении плодов.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе изучения плодов, учащиеся подводятся к выводу о родстве цветковых растений и возникновении различных приспособлений к распространению плодов и семян, образовавшихся в процессе эволюции.

Основные понятия урока: околоплодник, плоды простые и сложные, сухие и сочные, односемянные и многосемянные, ягода, костянка, орех, зерновка, семянка, боб, стручок, коробочка, соплодие.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний и умений

1. Проверка знаний о типах соцветий и их биологической роли (индивидуальный опрос; заполнение немых схем).
2. Проверка умений распознавать типы соцветий на живых растениях, гербарных экземплярах, рисунках, делать их схематические рисунки.



II. Изучение нового материала

1. Функции плодов (объяснение учителя с элементами беседы).

2. Образование плодов и семян (объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблицы и рисунка учебника, медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

3. Строение плодов (рассказ учителя с использованием таблицы «Плоды» и фрагментов видеофильма «Цветок и плод»).

4. Разнообразие плодов. Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Классификация плодов», «Ягодovidные плоды», «Костянковидные плоды», «Ореховидные плоды», «Коробочковидные плоды». Лабораторная работа «Классификация плодов» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 101 учебника, оформление работы в тетради — задание 5, обсуждение её результатов).

5. На основании изучения плодов подведение учащихся к выводу о родстве цветковых растений (беседа с уточнениями и дополнениями учителя).

III. Закрепление материала о значении и классификации плодов (фронтальная беседа).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 29, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Повторить материал о строении семян.

Урок 30. Размножение покрытосеменных растений

Задача урока: познакомить учащихся с особенностями полового размножения покрытосеменных растений и образованием у них семян и плодов.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с различными способами опыления цветковых растений, с особенностями полового размножения покрытосеменных растений и образованием у них семян и плодов.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов.



Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к размножению покрытосеменных растений.

Основные понятия урока: пыльцевое зерно, центральная клетка, двойное оплодотворение, опыление, зародышевый мешок, пыльцевая трубка.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов.

Ход урока

I. Проверка знаний и умений

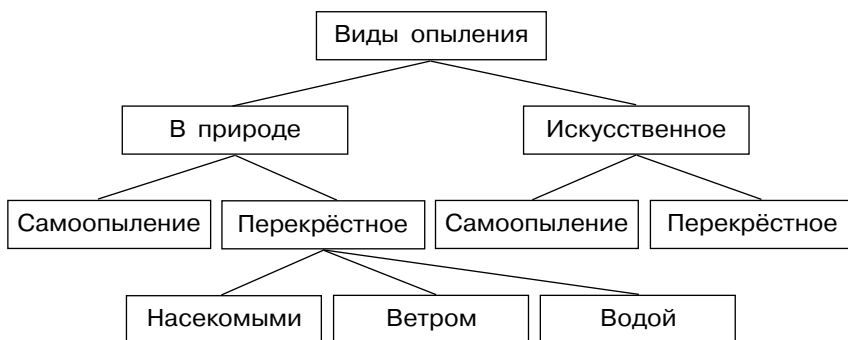
1. Проверка знаний о классификации плодов и их биологической роли (опрос; заполнение немых схем).
2. Проверка умения распознавать типы плодов.

II. Изучение нового материала

1. Актуализация знаний учащихся о строении цветка (беседа с использованием таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

2. Половое размножение. Формирование пыльцевых зёрен и семязачатка (объяснение учителя с использованием таблицы).

3. Опыление — необходимое условие оплодотворения покрытосеменных растений. Роль опыления в образовании плодов и семян (объяснение учителя с использованием рисунков на доске; запись определения понятия и составление схемы).



4. Оплодотворение цветковых растений (объяснение учителя с использованием таблицы, медиаресурсов электронного



приложения к учебнику, рисунков учебника или видеофрагмента «Оплодотворение цветковых растений»).

5. Образование плодов и семян (объяснение учителя с использованием таблиц, коллекций, муляжей плодов и натуральных объектов).

6. Биологическое значение оплодотворения. Преимущества полового размножения перед вегетативным (объяснение учителя с элементами беседы).

III. Закрепление материала

Объяснение учащимися биологических терминов, выделенных в параграфе учебника курсивом (работа с текстом и иллюстрациями учебника).

IV. Домашнее задание

Изучить § 30, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 31. Классификация покрытосеменных

Задачи урока:

- познакомить учащихся с признаками растений классов двудольных и однодольных;
- сформировать представление о семействах покрытосеменных растений, о многообразии цветковых растений и их хозяйственном значении.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с классификацией и основными систематическими группами растений.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе установления сходства в строении и жизнедеятельности растений, указывающего на происхождение от одного предка.

Основные понятия урока: систематика растений, вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство, сорт.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного прило-



жения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов.

Ход урока

I. Проверка знаний о половом размножении покрытосеменных растений (индивидуальный опрос; фронтальная беседа с использованием таблиц).

II. Изучение нового материала

1. Актуализация знаний учащихся о строении семян, типах корневых систем и типах жилкования (беседа с использованием таблиц).

2. Признаки растений классов двудольных и однодольных (объяснение учителя с использованием таблиц и медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

3. Семейства покрытосеменных растений. Многообразие и хозяйственное значение растений различных семейств (объяснение учителя с элементами беседы и использованием таблиц).

III. Закрепление знаний о признаках растений классов двудольных и однодольных (работа с текстом и иллюстрациями учебника, обсуждение её результатов в ходе фронтальной беседы или выполнение заданий к урокам 31, 33 в электронном приложении к учебнику).

IV. Домашнее задание

Изучить § 31, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 32. Класс Двудольные

Задачи урока:

- познакомить учащихся с отличительными признаками растений семейств крестоцветных, розоцветных, паслёновых, мотыльковых (бобовых), сложноцветных;
- показать хозяйственное значение изученных растений.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с отличительными признаками растений семейств крестоцветных, розоцветных, паслёновых, сложноцветных, мотыльковых (бобовых).

Метапредметные: учащиеся продолжают совершенствовать умения смыслового чтения и работы с иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов.



Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков растений семейств крестоцветных и розоцветных.

Основные понятия урока: семейства крестоцветных, розоцветных, паслёновых, сложноцветных, мотыльковых (бобовых).

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов.

Ход урока

I. Проверка знаний и умений (индивидуальный и фронтальный опрос учащихся; распознавание растений, относящихся к классам однодольных и двудольных).

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика растений семейств крестоцветных, розоцветных, паслёновых, сложноцветных, мотыльковых (бобовых) (объяснение учителя с использованием таблиц и медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

2. Многообразие дикорастущих и культурных растений этих семейств (рассказ учителя с элементами беседы и использованием таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику и растений данных семейств).

III. Закрепление материала

Лабораторная работа «Семейства двудольных» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 113 учебника, оформление работы в тетради — задание 6 или выполнение заданий 1 и 2 к уроку 32 в электронном приложении к учебнику. Обсуждение результатов лабораторной работы учащихся с дополнениями и уточнениями учителя).

IV. Домашнее задание

Изучить § 32, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 33. Класс Однодольные

Задачи урока:

- познакомить учащихся с отличительными признаками и многообразием растений семейств лилейных и злаков, их биологическими особенностями;



- продолжить работу по формированию умений распознавать цветковые растения, определять их систематическое положение.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с отличительными признаками и многообразием растений семейств лилейных и злаков.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения полученных результатов.

Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков растений семейств лилейных и злаков.

Основные понятия урока: семейства лилейных и злаковых.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, составление морфологического описания растений, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов.

Ход урока

I. Проверка знаний и умений

1. Проверка знаний о характерных признаках и многообразии растений семейств крестоцветных, розоцветных, паслёновых, сложноцветных и мотыльковых (индивидуальный и фронтальный опрос; биологический диктант; проверка правильности выполнения заданий в рабочей тетради).

2. Проверка умений давать морфологическую характеристику и распознавать растения изученных семейств.

II. Изучение нового материала

1. Актуализация знаний учащихся о характерных признаках растений класса однодольных (беседа).

2. Многообразие растений семейства лилейных. Редкие и исчезающие виды растений семейства лилейных и их охрана (рассказ учителя с элементами беседы и использованием живых растений, гербарных экземпляров, таблиц, рисунка 80 учебника).

3. Общие признаки растений семейства лилейных (объяснение учителя с использованием таблиц).



4. Многообразие дикорастущих и культурных растений семейства злаков, их роль в природе и хозяйственной деятельности человека (рассказ учителя с элементами беседы и использованием медиаресурсов электронного приложения к учебнику, а также живых растений, гербарных экземпляров, таблиц, рисунков 78, 79 учебника).

5. Общие признаки растений семейства злаков (объяснение учителя с использованием таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

III. Закрепление знаний о растениях семейства злаков. Лабораторная работа «Строение пшеницы (ржи, ячменя)» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 119 учебника, оформление работы в тетради — задание 2, обсуждение её результатов).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 33, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Проработать текст «Выводы к главе 2» на с. 120 учебника и выполнить тесты в рабочей тетради (тестовый контроль № 3).
3. Заполнить таблицу «Личный результат» на с. 68 в рабочей тетради.

Глава 3. Многообразие животного мира

Задачи главы:

- развить у учащихся понятия о многообразии животного мира, о значении животных в природе и жизни человека;
- раскрыть особенности строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп;
- сформировать у учащихся знания о способах размножения и особенностях поведения животных.

Планирование главы

Урок 34. Общие сведения о животном мире.

Урок 35. Одноклеточные животные, или Простейшие.

Урок 36. Паразитические простейшие. Значение простейших.



- Урок 37. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных.
- Урок 38. Тип Кишечнополостные.
- Урок 39. Многообразие кишечнополостных.
- Урок 40. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.
- Урок 41. Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви.
- Урок 42. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски.
- Урок 43. Класс Головоногие моллюски.
- Урок 44. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.
- Урок 45. Класс Паукообразные.
- Урок 46. Класс Насекомые.
- Урок 47. Многообразие насекомых.
- Урок 48. Обобщающий урок или экскурсия «Многообразие и роль членистоногих в природе».
- Урок 49. Тип Хордовые.
- Урок 50. Строение и жизнедеятельность рыб.
- Урок 51. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.
- Урок 52. Класс Земноводные.
- Урок 53. Класс Пресмыкающиеся.
- Урок 54. Класс Птицы.
- Урок 55. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.
- Урок 56. Экскурсия «Знакомство с птицами леса».
- Урок 57. Класс Млекопитающие, или Звери.
- Урок 58. Многообразие зверей.
- Урок 59. Домашние млекопитающие.

Урок 34. Общие сведения о животном мире

Задачи урока:

- выявить признаки сходства и различий между животными, растениями, грибами, бактериями;
- продолжить знакомство учащихся с многообразием животного мира;
- развить понятие о систематике живых организмов и о виде как основной систематической единице;



- расширить знания учащихся о значении животных в природе и жизни человека;
- обосновать необходимость охраны животного мира.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о царстве Животные, о классификации животных, виде; развивают умение выделять существенные признаки животных, различать животных среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; овладевают умением обосновывать необходимость охраны животного мира.

Метапредметные: учащиеся продолжают осваивать учебно-исследовательскую деятельность, включая умения наблюдать за животными, устанавливать систематическую принадлежность биологических объектов к царству животных (классифицировать); совершенствуют смысловое чтение, умение работать с разными источниками информации, находить информацию о животных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы подачи в другую, учатся использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению животных, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к животным и их охраны.

Основные понятия урока: царство Животные, классификация животных, вид, охрана животных.

Деятельность учащихся: смысловое чтение учебника и дополнительных источников биологической информации, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении практической ценности биологических знаний, определение целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к животным, подготовка презентаций.

Ход урока

I. Актуализация знаний о чертах сходства и различий животных и растений в ходе коллективного заполнения таблицы «Черты сходства и различия животных и растений» (оформление работы в тетради — задание 3).



II. Изучение нового материала

1. Многообразие животных (рассказ учителя с демонстрацией фотографий животных и медиаресурсов электронного приложения к учебнику; выполнение заданий 1, 2 в рабочей тетради).

2. Сходство животных с другими организмами и отличия от них (объяснение учителя с элементами беседы).

3. Классификация животных — распределение всего множества животных на соподчинённые группы (рассказ учителя с демонстрацией таблиц).

4. Охрана животного мира (рассказ учителя с элементами беседы).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: классификация животных, вид, охрана животных.

2. Беседа по вопросам:

- Какие среды жизни населяют животные?
- Почему в любой среде обитания животные распределены неравномерно?
- Что означает провести классификацию?

3. Обсуждение вопроса «Почему мир животных многообразен?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 34, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задание 4 в рабочей тетради.

3. Подготовить презентацию «Охраняемые животные моего региона».

Урок 35. Одноклеточные животные, или Простейшие

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой простейших, особенностями их строения, жизнедеятельности;
- научить учащихся распознавать простейших, выявлять черты сходства и различий в строении растительной клетки и клетки простейших;
- продолжить формирование у учащихся умений работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о характерных признаках и многообразии одноклеточных животных (корненожек, жгутиконосцев, инфузорий), совершенствуют умение различать простейших среди биологических объектов, на рисунках и таблицах.

Метапредметные: учащиеся осваивают основы исследовательской деятельности, включая умения наблюдать за свободноживущими водными простейшими; учатся работать с разными источниками информации, находить информацию о животных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению одноклеточных животных, работы с микроскопом; у учащихся формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителем и учащимися класса в процессе познавательной деятельности.

Основные понятия урока: простейшие, органеллы, внутриклеточное пищеварение, корненожки, жгутиконосцы, инфузории.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и жизнедеятельности простейших, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке в учебнике.

Ход урока

I. Проверка знаний о многообразии животного мира.

1. Фронтальная беседа по вопросам:

- В чём проявляется многообразие животного мира?
- Какие признаки характерны для всех или для большинства животных, а для растений являются исключением?
- Почему по внешнему виду животных обычно можно определить среду их обитания?
- С какой целью учёные классифицируют животных?
- Какие меры должны предпринимать люди для сохранения животных?



2. Демонстрация и коллективное обсуждение презентации «Охраняемые животные моего региона».

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика простейших (рассказ учителя с демонстрацией таблиц, слайдов или фрагментов видеofilьма «Простейшие»; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 131 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 4).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: простейшие, органеллы, псевдоподии, внутриклеточное пищеварение, саркодовые, жгутиконосоцы, инфузории.

2. Коллективное заполнение таблицы «Строение одноклеточных животных» на доске (в каждой из колонок ставится знак «+» (наличие) или знак «-» (отсутствие) указанной в левой колонке структуры).

Структура	Амёба-протей	Жгутиконосец Бодо	Инфузория-туфелька
Оболочка	+	+	+
Цитоплазма	+	+	+
Ядро	+	+	+ (2)
Ложноножки	+	—	—
Жгутик	—	+	—
Реснички	—	—	+
Пищеварительная вакуоль	+	—	+
Сократительная вакуоль	+	+	+
Порошица	—	—	+



3. Обсуждение проблемы «Докажите, что простейшие являются самостоятельными организмами».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 35, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задания 2, 3 в рабочей тетради.

Темы исследовательских заданий:

1. Простейшие, обитающие в водоёмах родного края.
2. Питание инфузорий.

Урок 36. Паразитические простейшие. Значение простейших

Задачи урока:

- закрепить у учащихся знания о характерных чертах строения и процессах жизнедеятельности одноклеточных животных;
- продолжить формирование у учащихся представлений о многообразии и классификации простейших;
- раскрыть меры борьбы и профилактики заражения паразитическими простейшими;
- познакомить учащихся со значением простейших в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: у учащихся закрепляются знания о строении и жизнедеятельности одноклеточных животных, формируются представления о паразитических простейших, учащиеся узнают о профилактике амёбиаза, сонной болезни, пендинской язвы, кокцидиоза, малярии, расширяют знания о значении простейших в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться самостоятельно работать с разными источниками информации, находить информацию о паразитических простейших в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций, самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы.



Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение в связи с формированием представлений о паразитических простейших, мерах борьбы и профилактики заражения простейшими-паразитами, значении простейших в природе и жизни человека.

Основные понятия урока: паразитические простейшие, амёбиаз, сонная болезнь, пендинская язва, кокцидиоз, малярия, радиолярии, форминиферы.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и жизнедеятельности паразитических простейших, выполнение лабораторной работы по инструктивной карточке в учебнике.

Ход урока

I. Проверка знаний о строении и жизнедеятельности простейших в ходе коллективного заполнения таблицы «Сравнительная характеристика простейших».

Признаки, свойства	Корненожки (Саркодовые)	Жгутиконосцы	Инфузории
Форма тела	Непостоянная	Постоянная	Постоянная
Характер передвижения	С помощью псевдоподий	С помощью жгутиков	С помощью ресничек
Количество ядер	Одно ядро	Одно ядро	Два ядра
Размножение	Бесполое	Бесполое	Бесполое и половое

II. Изучение нового материала

1. Простейшие-паразиты (объяснение учителя, выполнение задания 1 в рабочей тетради).

- Корненожки (Саркодовые) — дизентерийная амёба (объяснение учителя с демонстрациями таблиц, слайдов).
- Жгутиконосцы — трипаномы, лейшмании, лямблии, амёба (объяснение учителя с демонстрациями таблиц, слайдов).
- Кокцидии — токсоплазма (объяснение учителя с демонстрациями таблиц, слайдов).



- Кровяные споровики — малярийный плазмодий (объяснение учителя с демонстрациями таблиц, слайдов).
- Миксоспоридии — паразиты рыб (объяснение учителя с демонстрациями таблиц, слайдов).
- Миксоспоридии — паразиты медоносной пчелы и тутового шелкопряда (объяснение учителя с демонстрациями таблиц, слайдов).

2. Значение простейших в природе (рассказ учителя с элементами беседы):

- водные простейшие: биологическая очистка водоёмов, участие в цепях питания;
- почвенные простейшие;
- участие простейших с твёрдым скелетом в формировании земной коры.

3. Значение простейших в хозяйственной деятельности человека (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Значение простейших»).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: паразитические простейшие, амёбиаз, сонная болезнь, пендинская язва, малярия, радиолярии, фораминиферы.

2. Коллективное заполнение таблицы на доске «Паразитические простейшие» (оформление работы в рабочей тетради — задание 2).

3. Обсуждение вопроса «Как можно использовать простейших-паразитов в хозяйственной деятельности человека?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 36, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 3 в рабочей тетради.
3. Подготовить презентацию «Роль простейших в природе и жизни человека».
4. Заполнить таблицу «Значение простейших».

Простейшие	Места обитания	Значение	
		в природе	в жизни человека
Свободноживущие			
Паразитические			



Урок 37. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о тканях животных, их многообразии и значении;
- развить представления учащихся о взаимосвязи строения ткани и выполняемых ею функций;
- продолжить формирование у учащихся понятий об органах, системах органов многоклеточных животных, о взаимосвязи строения и функций систем органов;
- развивать умение учащихся изучать с помощью светового микроскопа фиксированные микропрепараты.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: у учащихся расширяются представления о типах тканей (покровная, соединительная, мышечная, нервная), формируются понятия об органах и системах органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, половая) многоклеточных животных; учащиеся учатся различать ткани животных на рисунках, таблицах и микропрепаратах.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться работать с разными источниками информации, находить информацию о тканях, органах и системах органов животных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую; учащиеся учатся самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основании полученных результатов делать выводы.

Личностные: интерес учащихся к работе с микроскопом и проведение простейших исследований способствуют формированию мотивации к познанию нового, коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве с одноклассниками и учителем.

Основные понятия урока: многоклеточные животные, типы тканей и системы органов многоклеточных животных.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсужде-



нии особенностей строения и функций тканей, систем органов многоклеточных животных, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы.

Ход урока

I. Проверка знаний в ходе демонстрации и обсуждения презентации «Роль простейших в природе и жизни человека».

II. Актуализация знаний в ходе коллективного обсуждения вопросов: что такое ткань? Какие типы тканей встречаются у растений? Какие функции они выполняют?

III. Изучение нового материала

1. Ткани животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная (рассказ учителя с демонстрацией таблиц и медиаресурсов электронного приложения к учебнику; выполнение задания 2 в рабочей тетради).

2. Органы и системы органов: пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, половая, нервная (объяснение учителя с демонстрацией таблиц).

IV. Закрепление материала

1. Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животных» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 139 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 3).

2. Отработка понятий: ткань (покровная, соединительная, мышечная, нервная), орган, система органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, половая, нервная).

3. Обсуждение вопроса «Почему у разных животных одинаковые системы органов могут быть образованы из неодинаковых органов?».

V. Домашнее задание

1. Изучить § 37, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 1 в рабочей тетради.

Урок 38. Тип Кишечнополостные

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой типа Кишечнополостные;



- сформировать у учащихся представления о внешнем строении и образе жизни кишечнополостных в связи со средой обитания;
- раскрыть особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности кишечнополостных.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности, жизненными формами кишечнополостных (полип, медуза); учатся различать кишечнополостных среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия о регенерации, рефлексе, бесполом и половом размножении кишечнополостных.

Метапредметные: учащиеся учатся работать с разными источниками информации, находить информацию о кишечнополостных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую; проводить простейшие исследования и оформлять их результаты.

Личностные: у учащихся формируются элементы коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителем и учащимися класса в процессе познавательной деятельности по изучению пресноводной гидры.

Основные понятия урока: кишечнополостные, медуза, полип, размножение бесполое и половое, гермафродит, регенерация, рефлекс.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности кишечнополостных.

Ход урока

I. Проверка знаний о тканях, органах и системах органов животных (индивидуальный опрос учащихся у доски, работа с дидактическими материалами). Фронтальная беседа по вопросам:

- В чём принципиальные отличия клеток многоклеточных животных от клеток простейших?
- Какие ткани животных вы знаете?



- Какова функция эпителиальной ткани?
- Какие виды мышечной ткани вы знаете?
- В чём особенности нервной ткани?
- Что такое орган?
- Из чего состоит орган?
- Какие системы органов вы знаете?

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика кишечнорастворимых (беседа с элементами рассказа и использованием рисунка 95 учебника, а также медиаресурсов электронного приложения к учебнику, выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 143 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 3 или выполнение задания 1 к уроку 38 в электронном приложении к учебнику).

3. Размножение гидры: бесполое, половое (объяснение учителя с демонстрацией таблиц).

4. Рефлекс (объяснение учителя с элементами беседы).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: кишечнорастворимые, радиальная симметрия, диффузная нервная система, медуза, полип, регенерация, рефлекс.

2. Обсуждение вопроса «Почему нервная система у подвижных кишечнорастворимых более развита, чем у прикрепленных форм?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 38, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.
3. Выполнить задание 2 к уроку 38 в электронном приложении к учебнику.

Тема исследовательского задания:

Питание пресноводной гидры.

Урок 39. Многообразие кишечнорастворимых

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о многообразии кишечнорастворимых и их классификации;



- раскрыть особенности строения и образа жизни гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов;
- обосновать роль кишечнорастворимых в природе, показать практическое значение кораллов;
- обобщить, систематизировать и закрепить знания учащихся о кишечнорастворимых.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют представления о чередовании поколений кишечнорастворимых, классах: гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы; овладевают умением обосновывать значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о кишечнорастворимых в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, учатся использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению кишечнорастворимых, у учащихся формируются ценностно-смысловые установки по отношению к кишечнорастворимым.

Основные понятия урока: классы гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы, чередование поколений.

Деятельность учащихся: смысловое чтение учебника и дополнительных источников биологической информации, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении значения кишечнорастворимых, подготовка презентаций.

Ход урока

I. Проверка знаний об особенностях строения кишечнорастворимых на примере пресноводной гидры.

1. Фронтальная беседа по вопросам:

- Почему пресноводные гидры обитают в водоёмах со стоячей или слабопроточной водой и не живут в реках с быстрым течением?
- Какие функции выполняют стрекательные клетки?



- К телу сидячей гидры прикоснулись соломинкой. Гидра изменила свою форму — стала короткой и толстой. Потревожен один небольшой участок, а в ответ сократился весь организм. Как называется такая реакция?
- Из $1/200$ части тела может восстановиться целый организм гидры. Как называется это свойство гидры и каково его значение?

2. Назвать пропущенные слова:

- У гидры непереваренные остатки пищи удаляются через _____.
- В тело гидры растворённый в воде кислород поступает через _____.
- В течение тёплого времени года гидра размножается _____.
- Мужские половые клетки гидры называются _____.
- Женские половые клетки гидры называются _____.
- Процесс слияния половых клеток называется _____.

3. Дать общую характеристику кишечнополостных животных.

II. Изучение нового материала

1. Класс Гидроидные (рассказ учителя с элементами беседы, демонстрацией таблиц и влажных препаратов; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Класс Сцифоидные (рассказ учителя с демонстрацией таблиц; самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Класс Сцифоидные»; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

3. Класс Коралловые полипы (демонстрация фрагментов видеофильма «Кишечнополостные»; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

4. Практическое значение кораллов (самостоятельная работа с текстом учебника «Практическое значение кораллов»).



III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: гидроидные полипы, сцифоидные медузы, коралловые полипы, чередование поколений.

2. Перечислить признаки, на основании которых гидроидных полипов, сцифоидных медуз и коралловых полипов относят к типу кишечнополостных, и заполнить таблицу «Тип Кишечнополостные» (оформление работы в рабочей тетради — задание 1).

3. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.

4. Обсуждение вопроса «Почему кишечнополостных иногда принимают за растения?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 39, ответить на вопросы в конце параграфа и на вопрос 3 в рабочей тетради.

2. Подготовить презентацию «Значение коралловых рифов в природе и жизни человека».

Урок 40. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой группы червей;
- сформировать у учащихся представления о типе плоских червей;
- раскрыть особенности строения и процессов жизнедеятельности ресничных червей, сосальщиков и ленточных червей в связи с их образом жизни и средой обитания;
- раскрыть меры борьбы и профилактики заражения паразитическими плоскими червями.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности червей, учатся различать плоских червей среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия о кожно-мускульном мешке, свободноживущих и паразитических плоских червях, профилактике заражения плоскими паразитическими червями.



Метапредметные: учащиеся учатся смысловому чтению, владению устной и письменной речью, умению работать с разными источниками информации, находить информацию о червях в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, умению классифицировать червей, самостоятельно выбирать основания и критерии для их классификации, устанавливать причинно-следственные связи между особенностями строения и функциями органов и систем органов червей.

Личностные: у учащихся формируются ценности здорового образа жизни при усвоении личных правил поведения, предупреждающего заражение плоскими паразитическими червями.

Основные понятия урока: черви, кожно-мускульный мешок, плоские черви, классы червей: сосальщики, ленточные, ресничные.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности свободноживущих и паразитических плоских червей.

Ход урока

I. Проверка знаний о кишечнополостных животных.

1. Фронтальная беседа по вопросам:
 - По каким признакам животных объединяют в тип кишечнополостных?
 - Каковы характерные особенности классов кишечнополостных?
 - Жизнь кишечнополостных зависит от окружающей среды. Однако многие из них не только приспособлены к месту обитания, но и сами активно воздействуют на него. Приведите такие примеры из жизни морских кишечнополостных.
2. Демонстрация и обсуждение презентации «Значение коралловых рифов в природе и жизни человека».

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика червей (объяснение учителя с элементами беседы; выполнение задания 1 в рабочей тетради).



2. Тип Плоские черви.

- Класс Ресничные черви (рассказ учителя с демонстрацией таблиц).
- Класс Сосальщики (рассказ учителя с элементами беседы; выполнение задания 3 в рабочей тетради).
- Класс Ленточные черви (рассказ учителя с демонстрацией влажных препаратов; самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Класс Ленточные черви»).

3. Профилактика заражения паразитическими ленточными червями (объяснение учителя; выполнение задания 4 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: плоские черви, сосальщики, ленточные черви, гермафродит.

2. Коллективное заполнение таблицы на доске «Тип Плоские черви» (оформление работы в рабочей тетради — задание 2).

3. Обсуждение вопроса «Почему бычий цепень производит больше яиц, чем молочная планария?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 40, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Составить план сообщения о признаках более сложного строения свободноживущих плоских червей по сравнению с кишечнораотными.

Тема исследовательского задания:

Образ жизни молочной планарии.

Урок 41. Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви

Задачи урока:

- познакомить учащихся с особенностями строения и процессов жизнедеятельности круглых и кольчатых червей;
- сформировать у учащихся знания о мерах профилактики заражения паразитическими круглыми червями;
- раскрыть значение червей в природе и жизни человека;



- обобщить, систематизировать и проверить знания учащихся о плоских, круглых и кольчатых червях.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с общей характеристикой, особенностями строения и жизнедеятельности круглых и кольчатых червей, учатся различать круглых и кольчатых червей среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия о целоме, замкнутой кровеносной системе, профилактике заражения круглыми паразитическими червями.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о кишечнополостных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций, самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основании полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся формируются установки на ведение здорового образа жизни, соблюдение правил личной гигиены для предотвращения заражения паразитическими круглыми червями.

Основные понятия урока: типы Круглые черви, Кольчатые черви, целом, замкнутая кровеносная система.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при изучении особенностей строения, жизнедеятельности, значения червей, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы.

Ход урока

1. Проверка знаний о плоских червях.

1. Фронтальная беседа по вопросам:

- Каковы общие признаки червей?
- По каким признакам выделяют тип плоских червей?
- Какое значение для передвижения планарии имеет выделяемая слизь и реснички, покрывающие тело червя?



- Какие органы чувств имеются у свободноживущих плоских червей?

2. Заслушивание и коллективное обсуждение сообщения о признаках более сложного строения свободноживущих плоских червей по сравнению с кишечнораотными.

II. Изучение нового материала

1. Тип Круглые черви (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 157 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 6 или выполнение задания 2 к урокам 40—41 в электронном приложении к учебнику).

3. Значение кольчатых червей (самостоятельная работа с учебником).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: круглые черви, кольчатые черви, кожно-мускульный мешок, целом, замкнутая кровеносная система (оформление работы в рабочей тетради — задание 4).

2. Беседа по вопросам:

- Какое значение имеют органы чувств кольчатых червей?
- В чём проявляется более сложное строение нервной системы круглых червей по сравнению с плоскими червями?
- Какую функцию выполняет кровеносная система у кольчатых червей?
- В чём различие размножения плоских и круглых червей?

3. Обсуждение проблемы «Докажите, что кольчатые черви имеют более сложное строение, чем плоские и круглые. С чем это связано?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 41, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.
3. Выполнить задание 1 к урокам 40—41 в электронном приложении к учебнику.
4. Подготовить презентацию «Меры предупреждения заражения паразитическими червями».



Темы исследовательских заданий:

1. Нематоды — паразиты растений.
2. Переработка дождевыми червями растительного опада.

Урок 42. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски

Задачи урока:

- познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельностью моллюсков в связи с их приспособленностью к обитанию в наземно-воздушной и водной средах;
- раскрыть значение брюхоногих и двустворчатых моллюсков в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с общей характеристикой моллюсков, особенностями строения и жизнедеятельности брюхоногих и двустворчатых моллюсков, учатся различать моллюсков среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия о мантии, мантийной полости, сердце.

Метапредметные: учащиеся учатся смысловому чтению, владению устной и письменной речью, умению работать с разными источниками информации, структурировать материал, находить информацию о моллюсках в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, умению классифицировать моллюсков.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение моллюсков, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Основные понятия урока: тип Моллюски, брюхоногие моллюски, двустворчатые моллюски, мантия, мантийная полость, сердце, незамкнутая кровеносная система.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при



обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности моллюсков.

Ход урока

I. Проверка знаний о червях.

1. Фронтальная беседа по вопросам:
 - Почему кольчатых червей считают более высокоорганизованными по сравнению с червями других типов?
 - Какие изменения в строении кольчатых червей обусловили их более активный образ жизни по сравнению с плоскими червями?
 - Как приспособлены малощетинковые кольчатые черви к обитанию в почве?
2. Демонстрация и обсуждение презентации «Меры предупреждения заражения паразитическими червями».

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Моллюски (рассказ учителя с элементами беседы; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Класс Брюхоногие моллюски, или Улитки (рассказ учителя с элементами беседы; заслушивание сообщений учащихся о многообразии брюхоногих моллюсков).

3. Класс Двустворчатые моллюски (рассказ учителя; выполнение задания 3 в рабочей тетради).

4. Значение двустворчатых моллюсков (рассказ учителя с элементами беседы; самостоятельная работа учащихся с учебником).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: тип Моллюски, брюхоногие моллюски, двустворчатые моллюски, мантия, мантийная полость, сердце, незамкнутая кровеносная система.

2. Обсуждение вопроса «Почему у моллюсков слабо развита регенерация?» (оформление в рабочей тетради, задание 4).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 42, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.

Темы исследовательских заданий:

1. Определение возраста двустворчатых моллюсков.
2. Фильтрующая деятельность двустворчатых моллюсков.



Урок 43. Класс Головоногие моллюски

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о многообразии моллюсков, познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности головоногих моллюсков;
- раскрыть значение моллюсков в природе и жизни человека, обосновать необходимость и основные меры охраны моллюсков;
- обобщить и систематизировать знания учащихся о моллюсках.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о моллюсках, знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности, многообразием и значением головоногих моллюсков, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируется понятие о реактивном движении.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о головоногих моллюсках в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес, направленный на изучение моллюсков, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Основные понятия урока: головоногие моллюски, мозг, реактивное движение моллюсков, наутилусы, каракатицы, осьминоги, кальмары.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности, значения головоногих моллюсков.



Ход урока

1. Проверка знаний о моллюсках в ходе письменной работы.

Вариант 1. Выписать цифры, соответствующие сведениям о большом прудовике.

1. Тело мягкое, есть мантия.
2. Тело снаружи покрыто двустворчатой раковиной.
3. Раковина единая, имеет вид башенки.
4. Хищник, поедающий рыб.
5. Питается водными растениями.
6. Дышит атмосферным воздухом.
7. Дышит кислородом, растворённым в воде, проникающим через жабры.
8. Кровеносная система незамкнутая.
9. Кровеносная система замкнутая.
10. Есть глаза, расположенные у основания щупалец.
11. Органов зрения нет.
12. Нервная система состоит из нескольких пар узлов.
13. Нервные клетки не образуют узлов.
14. Обитает в пресных водоёмах.
15. Обитает в морях.
16. Голова хорошо развита.
17. Личинки паразитируют на теле рыб.
18. Гермафродит.
19. Имеет тёрку (радулу).

Ответы: 1, 3, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19.

Вариант 2. Выбрать признаки, характерные для двустворчатых моллюсков.

1. Тело разделено на туловище и мускулистую ногу.
2. Передвигаются за счёт воды, выталкиваемой из мантийной полости.
3. Органами пищеварения служат рот с роговыми челюстями, глотка, пищевод, желудок, кишечник, заканчивающийся анальным отверстием.
4. Органами дыхания служат парные жабры, имеющие вид листочков.
5. Развитие происходит без превращений, стадии личинки нет.
6. Головы нет.
7. Раздельнополы.



8. Раковина состоит из трёх слоёв: рогового, фарфоровидного и перламутрового.

9. Створки раковины закрываются за счёт сокращения мышц-замыкателей.

10. Обитают в пресных водоёмах.

11. Органы чувств слабо развиты.

12. Фильтраторы воды.

13. Ведут малоподвижный образ жизни.

14. Замкнутая кровеносная система состоит из сердца и сосудов.

15. Хищники, поедающие разных животных.

16. Дышат растворённым в воде кислородом.

17. Тело мягкое, есть мантия.

18. Имеют тёрку (радулу).

19. Среди двусторчатых моллюсков есть наземные виды.

Ответы: 1, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 17.

II. Изучение нового материала

1. Класс Головоногие моллюски: наutilusы, каракатицы, осьминоги, кальмары (рассказ учителя с элементами беседы; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Значение головоногих моллюсков (самостоятельная работа с учебником).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: головоногие моллюски, мозг, реактивное движение моллюсков, наutilusы, каракатицы, осьминоги, кальмары.

2. Беседа по вопросам:

- Почему головоногие моллюски получили такое название?
- Где обитают головоногие моллюски?
- Как передвигаются головоногие моллюски?
- Совершенствование какой системы органов обусловило более высокий уровень развития головоногих среди других моллюсков?

3. Выполнение задания 3 в рабочей тетради.

4. Обсуждение вопроса «Почему у головоногих моллюсков почти нет раковины?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 43, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.



3. Выполнить задание 1 к урокам 42—43 в электронном приложении к учебнику.
4. Подготовить презентацию «Значение моллюсков в природе и жизни человека».

Урок 44. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные

Задачи урока:

- познакомить учащихся с характерными признаками членистоногих как наиболее высокоорганизованных беспозвоночных животных;
- рассмотреть особенности строения и жизнедеятельности ракообразных в связи со средой их обитания и образом жизни;
- раскрыть значение ракообразных в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с общей характеристикой членистоногих, особенностями строения и жизнедеятельности ракообразных, учатся различать членистоногих среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия: тип Членистоногие, класс Ракообразные, линька, инстинкт.

Метапредметные: учащиеся учатся смысловому чтению, владению устной и письменной речью, умению работать с разными источниками информации, находить информацию о членистоногих в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, умению классифицировать членистоногих, самостоятельно выбирать основания и критерии для их классификации, устанавливать причинно-следственные связи между особенностями строения и функциями органов и систем органов членистоногих, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение членистоногих, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.



Основные понятия урока: тип Членистоногие, класс Ракообразные, членистые конечности, линька, инстинкт.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности ракообразных.

Ход урока

I. Проверка знаний о моллюсках (фронтальная беседа). Демонстрация и обсуждение презентации «Значение моллюсков в природе и жизни человека».

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Членистоногие (рассказ учителя с демонстрацией коллекций, таблиц; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Класс Ракообразные (рассказ учителя с элементами беседы).

3. Значение ракообразных (самостоятельная работа с учебником).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: тип Членистоногие, класс Ракообразные, линька, инстинкт.

2. Выполнение задания 2 в рабочей тетради или задания 1 к урокам 44—45 в электронном приложении к учебнику.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 44, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задания 3, 4 в рабочей тетради.

3. Подготовить презентацию «Значение ракообразных в природе и жизни человека».

Урок 45. Класс Паукообразные

Задачи урока:

- рассмотреть особенности внешнего и внутреннего строения паукообразных в связи со средой их обитания;
- расширить знания учащихся о многообразии паукообразных;
- раскрыть значение паукообразных в природе и жизни человека.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о членистоногих, знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности, многообразием и значением паукообразных, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия о паутине, ядовитых железах, приёмах предохранения от укусов клещей, профилактике заболеваний, вызываемых клещами.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о паукообразных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций, самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основании полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся формируются установки на ведение здорового образа жизни, соблюдение правил личной гигиены для предохранения от укусов клещей, профилактики заболеваний, вызываемых клещами.

Основные понятия урока: класс Паукообразные, сенокосцы, скорпионы, пауки, клещи, паутина, ядовитые железы, профилактика заболеваний, вызываемых клещами.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при изучении особенностей строения, жизнедеятельности, значения паукообразных, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы.

Ход урока

1. Проверка знаний

1. Фронтальная беседа по вопросам:

- Каковы характерные особенности внешнего строения членистоногих?
- В чём заключается положительное и отрицательное значение хитинового покрова для членистоногих?



- В чём заключается усложнение внутреннего строения членистоногих по сравнению со строением кольчатых червей?
- Почему речного рака относят к типу членистоногих?
- Назовите черты приспособленности речного рака к среде обитания.

2. Демонстрация и обсуждение презентации «Значение ракообразных в природе и жизни человека».

II. Изучение нового материала

1. Класс Паукообразные: сенокосцы, скорпионы, пауки, клещи (рассказ учителя с элементами беседы; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения паука-крестовика» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 173 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 4 или выполнение задания 2 к урокам 44—45 в электронном приложении к учебнику).

3. Особенности строения и жизнедеятельности клещей, опасных для человека (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: класс Паукообразные, сенокосцы, скорпионы, пауки, клещи, паутина, ядовитые железы, профилактика заболеваний, вызываемых клещами, предохранение от укусов клещей.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Какие особенности строения и жизнедеятельности свидетельствуют о том, что паукообразные ведут хищный образ жизни?
- Почему сенокосцы получили такое название?
- Какую опасность представляют клещи для человека?
- Какое значение в жизни пауков имеют паутинные железы?

3. Обсуждение вопроса «Почему в жизни пауков паутина имеет большое значение?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 45, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.
3. Подготовить презентацию «Многообразие паукообразных и их значение в природе и жизни человека».



Урок 46. Класс Насекомые

Задачи урока:

- продолжить формирование знаний об организации насекомых в связи с их образом жизни и средой обитания;
- сформировать знания об особенностях размножения и развития насекомых.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о членистоногих, знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности, многообразием и значением насекомых, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируется представление о развитии насекомых с неполным и полным превращением.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о насекомых в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес, направленный на изучение насекомых, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Основные понятия урока: класс Насекомые, сложные фасеточные глаза, крылья, мальпигиевы сосуды, куколка, развитие насекомых с неполным превращением, с полным превращением.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности насекомых.

Ход урока

I. Проверка знаний о ракообразных и паукообразных.

1. Выписать номера, которыми обозначены признаки.

1-й вариант — ракообразные, *2-й вариант* — паукообразные.



Признаки:

1. Тело животных снаружи имеет хитиновый покров.
 2. Тело состоит из двух отделов: головогруды и брюшка.
 3. Брюшко членистое.
 4. Брюшко нечленистое.
 5. Имеют 4 пары ног.
 6. На голове есть усики.
 7. Усики нет.
 8. Усики 2 пары — длинные и короткие.
 9. Имеют простые глаза.
 10. У большинства животных два сложных фасеточных глаза.
 11. Органы дыхания — жабры.
 12. Дыхание трахейно-лёгочное.
 13. Кровеносная система незамкнутая.
 14. Нервная система состоит из окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки.
 15. Есть мускулистый «сосущий желудок».
 16. Органы выделения — мальпигиевы сосуды.
 17. Раздельнополые животные.
- Ракообразные:* 1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 17.
- Паукообразные:* 1, 2, 4, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17.
2. Демонстрация и обсуждение презентации «Многообразие паукообразных и их значение в природе и жизни человека».

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса Насекомые (рассказ учителя с демонстрацией таблиц, коллекций, медиаресурсов электронного приложения к учебнику).
2. Внешнее строение насекомых (рассказ учителя; самостоятельная работа с учебником).
3. Внутреннее строение насекомых (объяснение учителя с элементами беседы; демонстрация таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику).
4. Развитие насекомых с неполным превращением, с полным превращением (объяснение учителя с использованием коллекции «Развитие насекомых», иллюстраций учебника; выполнение задания 2 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: класс Насекомые, сложные фасеточные глаза, крылья, мальпигиевы сосуды, куколка.



2. Самостоятельная работа с текстом и иллюстрациями учебника. Составление общей характеристики класса насекомых и сравнение её с ранее изученными классами ракообразных и паукообразных.

3. Коллективное обсуждение вопроса «Почему число видов насекомых с полным превращением значительно больше, чем число видов насекомых с неполным превращением?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 46, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задания 1, 3 в рабочей тетради.
3. Прочитать в журнале «Биология для школьников» (2007 г., № 1) статью А. И. Зайцева «Систематика насекомых: прошлое и настоящее» и составить план сообщения о классификации насекомых.

Урок 47. Многообразие насекомых

Задачи урока:

- продолжить ознакомление учащихся с многообразием насекомых, их ролью в природе и жизни человека;
- сформировать у учащихся представления о биологических особенностях общественных насекомых;
- раскрыть практическое значение пчеловодства;
- обобщить, систематизировать и проверить знания учащихся о членистоногих как наиболее высокоорганизованных беспозвоночных животных.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии насекомых, знакомятся с особенностями строения и жизнедеятельности жуков, бабочек, двукрылых, перепончатокрылых, блох, значением насекомых, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия об общественных насекомых, пчеловодстве.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о насекомых в учебнике, научно-



популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций, самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основании полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение насекомых, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы, формируются установки на ведение здорового образа жизни, соблюдение правил личной гигиены для борьбы с насекомыми, распространяющими возбудителей болезней человека.

Основные понятия урока: жуки, бабочки, двукрылые, перепончатокрылые, блохи, общественные насекомые, пчеловодство.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при изучении особенностей строения, жизнедеятельности, значения насекомых, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении результатов лабораторной работы.

Ход урока

I. Проверка знаний о биологических особенностях насекомых.

1. Фронтальная беседа по вопросам:
 - Каковы характерные особенности насекомых?
 - Какие признаки объединяют насекомых с паукообразными и ракообразными?
 - Почему насекомых считают более высокоорганизованными членистоногими по сравнению с ракообразными и паукообразными?
2. Заслушивание и коллективное обсуждение сообщения о классификации насекомых.

II. Изучение нового материала

1. Отряд Жесткокрылые, или Жуки (рассказ учителя с элементами беседы; выполнение задания 2 в рабочей тетради).
2. Отряд Чешуекрылые, или Бабочки. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Двукрылые (просмотр и обсуждение



видеофильма «Отряды Чешуекрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые»).

3. Жизнедеятельность медоносных пчёл. Пчеловодство (рассказ учителя с элементами беседы).

4. Отряд Блохи. Насекомые-паразиты человека и переносчики возбудителей заболеваний (беседа, самостоятельная работа с текстом учебника «Отряд Блохи»).

III. Закрепление материала

1. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомого» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 183 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 5 или выполнение задания 1 к урокам 46—47 в электронном приложении к учебнику).

2. Отработка понятий: жуки, бабочки, двукрылые, перепончатокрылые, блохи.

3. Обсуждение вопроса «Почему так велико видовое многообразие насекомых?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 47, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задание 4 в рабочей тетради.

3. Подготовить презентацию «Продукты пчеловодства». Повторить § 34—47.

Темы исследовательских заданий:

1. Меры борьбы с колорадским жуком, используемые на вашем приусадебном участке.

2. Применение продуктов пчеловодства в народной медицине.

3. Насекомые — опылители культурных растений.

Урок 48. Обобщающий урок

Задача урока: обобщить, систематизировать и проверить знания учащихся о беспозвоночных животных, их многообразии и приспособленности к среде обитания.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся обобщают знания о беспозвоночных животных, их многообразии, значении, у них продолжает формироваться естественно-научная картина



мира и развивается представление о единстве органического мира.

Метапредметные: учащиеся учатся смысловому чтению, владению устной и письменной речью, умению работать с разными источниками информации, структурировать материал, находить информацию о беспозвоночных животных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению животных, у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к животному миру, происходит осознание необходимости бережного отношения к животным и их охраны.

Основные понятия урока: многообразие беспозвоночных животных, их приспособленность к среде обитания, охрана и значение животных.

Деятельность учащихся: выполнение заданий учителя, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении практической ценности биологических знаний, определение целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к животным.

Ход урока

I. Обобщение и систематизация знаний и умений

1. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных животных.
2. Многообразие многоклеточных беспозвоночных животных, их приспособленность к среде обитания.
3. Значение беспозвоночных животных в природе и жизни человека. Демонстрация и обсуждение презентации «Продукты пчеловодства».

II. Проверка знаний о беспозвоночных животных

Выполнить тестовые задания.

1. Впервые нервные клетки появляются у:
 - а) насекомых;
 - б) простейших;
 - в) кишечнополостных;
 - г) червей.
2. Регенерация — это способность животного:
 - а) размножаться;



- б) восстанавливать повреждённые или утраченные части тела;
 - в) к почкованию;
 - г) отвечать на воздействие окружающей среды.
3. Прикреплённый образ жизни ведут:
- а) медузы;
 - б) двустворчатые моллюски;
 - в) кольчатые черви;
 - г) коралловые полипы.
4. К паукообразным относят:
- а) майского жука;
 - б) речного рака;
 - в) божью коровку;
 - г) таёжного клеща.
5. К ракообразным относят:
- а) дафнию;
 - б) саранчу;
 - в) сырного клеща;
 - г) божью коровку.
6. К насекомым относят:
- а) таёжного клеща;
 - б) комнатную муху;
 - в) скорпиона;
 - г) паука-серебрянку.
7. Нервная система у членистоногих:
- а) диффузная;
 - б) узловая;
 - в) центральная;
 - г) вегетативная.
8. Белую планарию относят к:
- а) плоским червям;
 - б) круглым червям;
 - в) кольчатым червям;
 - г) кишечнополостным.
9. К двукрылым относят:
- а) медоносную пчелу;
 - б) комара-пискуна;
 - в) каракатицу;
 - г) жука-оленья.
10. К отряду перепончатокрылых относят:
- а) медоносную пчелу;
 - б) дневной павлиний глаз;



- в) жука-навозника;
г) божью коровку.
11. Тело жуков состоит из:
а) головы, груди и брюшка;
б) головы и туловища;
в) головогруди и туловища;
г) головы и груди.
12. Две пары усиков имеет:
а) капустная белянка;
б) майский жук;
в) скорпион;
г) речной рак.
13. Хитиновый покров отсутствует у:
а) таёжного клеща;
б) рыжего таракана;
в) морской звезды;
г) бабочки-капустницы.
14. Паразитический образ жизни ведёт:
а) нереида;
б) бычий цепень;
в) медоносная пчела;
г) белая планария.
15. При биологическом методе борьбы с вредителями сада и огорода используется:
а) клоп вредная черепашка;
б) жук-плавунец;
в) колорадский жук;
г) белянковый наездник.
- Ответы:* 1-в, 2-б, 3-г, 4-г, 5-а, 6-б, 7-б, 8-а, 9-б, 10-а, 11-а, 12-г, 13-в, 14-б, 15-г.

Урок 49. Тип Хордовые

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о многообразии животного мира;
- познакомить учащихся с общей характеристикой хордовых животных;
- рассмотреть особенности строения и жизнедеятельности ланцетника.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с общей характеристикой типа Хордовые, подтипами бесчерепные, личиночно-хордовые, позвоночные, учатся выделять существенные признаки хордовых, сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе сравнения, различать представителей хордовых среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия хорда, нервная трубка.

Метапредметные: учащиеся учатся смысловому чтению, владению устной и письменной речью, умению работать с разными источниками информации, находить информацию о хордовых в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, умению классифицировать хордовых, самостоятельно выбирать основания и критерии для их классификации.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес, направленный на изучение хордовых, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Основные понятия урока: тип Хордовые, бесчерепные, личиночно-хордовые, позвоночные, хорда, ланцетник.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности ланцетника.

Ход урока

I. Актуализация знаний о многообразии животного мира (фронтальная беседа).

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Хордовые (рассказ учителя с элементами беседы; демонстрация влажных препаратов, чучел, таблиц; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Общая характеристика подтипа бесчерепных и класса ланцетников (рассказ учителя с использованием влажного препарата, таблиц; самостоятельная работа учащихся



с текстом учебника «Ланцетник»; выполнение задания 3 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: тип Хордовые, бесчерепные, позвоночные, хорда.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Какие классы объединены в тип хордовых? Что такое хорда?
- На основании каких признаков ланцетника относят к типу хордовых?
- В чём заключается примитивность строения ланцетника?
- Почему позвоночные животные относятся к хордовым?

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 48, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 4 в рабочей тетради.
3. Выполнить задание 1 к урокам 48—50 в электронном приложении к учебнику.

Урок 50. Строение и жизнедеятельность рыб

Задачи урока:

- познакомить учащихся с многообразием рыб, классами хрящевых и костных рыб;
- изучить особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания;
- раскрыть особенности размножения и развития рыб.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о позвоночных животных, знакомятся с особенностями строения, жизнедеятельности и размножения рыб, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируется представление о хрящевых и костных рыбах.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полу-



ченные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о рыбах в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основании полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение рыб, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Основные понятия урока: хрящевые и костные рыбы, позвоночник, двухкамерное сердце, головной мозг, спинной мозг, боковая линия, малёк.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности рыб.

Ход урока

1. Проверка знаний о типе хордовых.

1. Выбрать из списка общие признаки хордовых.

- а) скелет наружный, хитиновый;
- б) скелет внутренний, хрящевой или костный;
- в) имеют лучевую симметрию тела;
- г) двуслойные животные;
- д) имеют двустороннюю симметрию тела;
- е) трёхслойные животные;
- ж) кровеносная система замкнутая;
- з) кровеносная система незамкнутая;
- и) головной мозг не развит;
- к) у большинства хорошо развит головной мозг;
- л) сердце расположено на брюшной стороне тела.

Ответы: б, д, е, ж, и, к, л.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Почему хордовых считают самым многообразным типом среди животных?
- Какие признаки положены в основу деления типа хордовых на подтипы?
- В чём примитивность организации ланцетника?



II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика рыб. Классы: хрящевые рыбы, костные рыбы (объяснение учителя с использованием таблиц).

2. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 191 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 4).

3. Внутреннее строение рыб (объяснение учителя с использованием таблиц, влажного препарата).

4. Размножение и развитие рыб (объяснение учителя, выполнение задания 3 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: хрящевые рыбы, костные рыбы, внешнее строение рыбы, холоднокровные животные, внутреннее строение рыбы, малёк.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Как приспособлено внешнее строение рыб к водной среде обитания?
- Какие органы чувств развиты у рыб? Каково их значение в жизни рыб?
- Чем отличается скелет ланцетника от скелета рыбы?
- Какие особенности внутреннего строения рыб обеспечивают им жизнь в воде?

3. Обсуждение вопроса «Почему рыбы не тонут?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 49, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 3 в рабочей тетради.

Урок 51. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о приспособленности рыб к условиям обитания;
- раскрыть значение рыб в природе и жизни человека;
- обосновать необходимость и меры охраны рыб;
- обобщить и систематизировать знания учащихся о рыбах.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии рыб, знакомятся с приспособлениями рыб к условиям обитания, значением рыб, совершенствуют умение различать рыб среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются понятия о промысловых рыбах, рыбоводстве.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о рыбах в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению рыб, у них происходит осознание необходимости бережного отношения к рыбам и их охраны.

Основные понятия урока: приспособление рыб к условиям обитания, рыболовство, промысловые рыбы, рыбоводство.

Деятельность учащихся: выполнение заданий учителя, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении практической ценности биологических знаний, определение целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к рыбам.

Ход урока

I. Проверка знаний о внешнем и внутреннем строении рыб, особенностях их размножения в ходе фронтальной беседы по вопросам:

- Каковы доказательства того, что внешнее строение рыб приспособлено к обитанию в водной среде?
- Каковы особенности строения органов движения рыб?
- Каковы особенности строения и значение осевого скелета в жизни рыб?
- Как можно доказать, что размножение рыб связано с водой?

II. Изучение нового материала

1. Приспособления рыб к условиям обитания (самостоятельная работа со статьёй «Приспособление рыб к услови-



ям обитания» на с. 192—193 учебника, выполнение задания 3 в рабочей тетради).

2. Значение рыб в природе (рассказ учителя с элементами беседы).

3. Промысел и разведение рыб (объяснение учителя с демонстрацией таблиц).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: рыболовство, промысловые рыбы, рыбоводство.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Чем спортивный лов рыбы отличается от промыслового?
- Какие важнейшие промысловые рыбы обитают в морях и реках России?
- Какие знания необходимы для успешного ведения прудового хозяйства?
- Почему в рыбоводных хозяйствах чаще разводят растительноядных рыб?

3. Обсуждение вопроса «Почему в морях добывают во много раз больше рыбы, чем в реках?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 50, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.
3. Подготовить презентацию «Значение рыб в природе и жизни человека».

Урок 52. Класс Земноводные

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой земноводных;
- раскрыть особенности строения и процессов жизнедеятельности земноводных как первых наземных позвоночных животных;
- расширить представления учащихся о многообразии земноводных, их значении в природе и жизни человека;
- обосновать необходимость охраны земноводных.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии позвоночных животных, изучают особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития земноводных, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются представления об отрядах земноводных: бесхвостые, хвостатые, безногие.

Метапредметные: у учащихся развивается умение сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о земноводных в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению земноводных, у них происходит осознание необходимости бережного отношения к земноводным и их охраны.

Основные понятия урока: класс Земноводные, отряды: бесхвостые, хвостатые, безногие, холоднокровные животные, трёхкамерное сердце, малый круг кровообращения, большой круг кровообращения, головастик.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности, размножения и развития, значения земноводных.

Ход урока

1. Проверка знаний о рыбах.

1. Выполнить тестовые задания.

1. Рыб относят к типу:

- а) бесхордовых;
- б) полупроходных;
- в) хордовых;
- г) позвоночных.

2. Спинной мозг у рыб находится:

- а) под позвоночником;



- б) в позвоночном канале, который образуют верхние дуги позвонков;
 - в) над позвоночником;
 - г) в позвоночном канале, который образуют нижние дуги позвонков.
3. Кровеносная система у рыб:
- а) замкнутая;
 - б) незамкнутая;
 - в) незамкнутая у хрящевых и замкнутая у костных;
 - г) диффузная.
4. Сердце у рыб состоит из:
- а) одного предсердия и одного желудочка;
 - б) одного предсердия и двух желудочков;
 - в) двух предсердий и одного желудочка;
 - г) двух предсердий и двух желудочков.
5. Кровь у рыб приносит к органам:
- а) только питательные вещества;
 - б) только кислород;
 - в) питательные вещества и кислород;
 - г) питательные вещества, кислород и углекислый газ.
6. Основная функция плавательного пузыря рыб:
- а) запасаящая;
 - б) выделительная;
 - в) гидростатическая;
 - г) пищеварительная.
7. Через сердце рыб проходит кровь:
- а) венозная;
 - б) артериальная;
 - в) смешанная у хрящевых и артериальная у костных;
 - г) у всех смешанная.
8. Тихоокеанские рыбы кета и горбуша уходят на нерест:
- а) на мелководье океана;
 - б) в глубокие места океана;
 - в) в места с обилием водорослей;
 - г) в устья рек.
9. У рыб органы боковой линии выполняют функции:
- а) обоняния;
 - б) осязания;
 - в) только ощущения глубины погружения;
 - г) ощущения глубины погружения, направления и силы течения воды.



10. Выделительная система не связана с органами размножения у:

- а) всех видов рыб;
- б) костистых рыб;
- в) хрящевых рыб;
- г) кистепёрых рыб.

Ответы: 1-в, 2-г, 3-а, 4-а, 5-в, 6-в, 7-а, 8-г, 9-г, 10-б.

2. Демонстрация и обсуждение презентации «Значение рыб в природе и жизни человека».

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса Земноводные (беседа с использованием таблиц; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Внешнее строение земноводных (рассказ учителя с использованием таблиц).

3. Внутреннее строение земноводных (объяснение учителя; самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Внутреннее строение земноводных» и рисунком 127, выполнение задания 4 в рабочей тетради).

4. Размножение и развитие земноводных (объяснение учителя с элементами беседы).

5. Значение земноводных (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Значение земноводных»).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: класс Земноводные, трёхкамерное сердце, малый круг кровообращения, большой круг кровообращения, головастики.

2. Обсуждение проблемы «Докажите, что слизь, покрывающая тело лягушки, служит приспособлением как к водному, так и к наземному образу жизни».

3. Коллективное заполнение таблицы «Сравнительная характеристика особенностей внешнего строения и жизнедеятельности речного окуня и прудовой лягушки» на доске (оформление работы в тетради — задание 2 или выполнение задания 1 к уроку 51 в электронном приложении к учебнику).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 51, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задание 3 в рабочей тетради.

3. Подготовить презентацию «Земноводные, обитающие в нашем регионе».



Урок 53. Класс Пресмыкающиеся

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой класса Пресмыкающиеся;
- раскрыть особенности строения и процессов жизнедеятельности пресмыкающихся как настоящих наземных животных;
- расширить представления учащихся о многообразии пресмыкающихся, их значении в природе и жизни человека;
- обосновать необходимость охраны пресмыкающихся.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии позвоночных животных, изучают особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности пресмыкающихся, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируются представления об отрядах пресмыкающихся: чешуйчатые, черепахи, крокодилы.

Метапредметные: у учащихся совершенствуется умение сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о пресмыкающихся в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению пресмыкающихся, у них происходит осознание необходимости бережного отношения к пресмыкающимся и их охраны.

Основные понятия урока: класс Пресмыкающиеся, отряды: чешуйчатые, черепахи, крокодилы.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности, многообразия и значения пресмыкающихся.



Ход урока

I. Проверка знаний о земноводных.

1. Указать номера правильных суждений.

1. К земноводным относят позвоночных животных, размножение которых связано с водой.

2. Кожа у жаб имеет ороговевшие клетки.

3. Жабы живут на суше, а размножаются в воде.

4. У всех земноводных между пальцами задних ног имеются плавательные перепонки.

5. Передний мозг у земноводных развит лучше, чем у рыб.

6. Лягушки — раздельнополые животные, тритоны — гермафродиты.

7. Оплодотворение у большинства земноводных внутреннее — самки откладывают оплодотворённую икру.

8. Некоторые из земноводных ведут сумеречный и ночной образ жизни и оказывают человеку большую помощь в снижении численности слизней и других вредителей культурных растений.

9. К классу земноводных относят всех позвоночных животных, способных жить на суше и в воде.

10. Кожа у земноводных голая, тонкая, слизистая.

11. В скелете земноводных отсутствуют рёбра.

12. Нервная система земноводных состоит из головного и спинного мозга и отходящих от них нервов.

13. Земноводные — раздельнополые животные.

14. У жаб развитие прямое.

15. Земноводные служат пищей многим позвоночным — рыбам, пресмыкающимся, птицам, некоторым видам млекопитающих.

Правильные суждения: 1, 2, 3, 5, 8, 10, 12, 13, 15.

2. Демонстрация и обсуждение презентации «Земноводные, обитающие в нашем регионе».

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся (беседа с использованием таблиц; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Внешнее строение пресмыкающихся (рассказ учителя с использованием таблиц и медиаресурсов электронного приложения к учебнику).

3. Внутреннее строение пресмыкающихся (объяснение учителя; самостоятельная работа учащихся с текстом учеб-



ника «Внутреннее строение пресмыкающихся», выполнение задания 1 к уроку 52 в электронном приложении к учебнику).

4. Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (ящерицы и змеи); черепахи; крокодилы (рассказ учителя с элементами беседы).

5. Значение пресмыкающихся (самостоятельная работа учащихся с текстом учебника «Значение пресмыкающихся»).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: класс Пресмыкающиеся, ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы, живорождение.

2. Обсуждение вопроса «В чём причины многообразия пресмыкающихся?».

3. Беседа по вопросам:

- Почему класс пресмыкающихся получил такое название?
- Каковы характерные черты строения ящериц?
- Каковы особенности образа жизни ящериц?
- Как размножаются ящерицы?
- Какие органы чувств развиты у змей?

4. Коллективное заполнение таблицы «Внешнее строение лягушки и ящерицы» на доске (оформление работы в тетради — задание 2).

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 52, ответить на вопросы в конце параграфа и на вопрос 3 в рабочей тетради.
2. Подготовить презентацию «Древние пресмыкающиеся».

Тема исследовательского задания:

Пресмыкающиеся, обитающие в родном крае.

Урок 54. Класс Птицы

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой птиц;
- раскрыть особенности строения и процессов жизнедеятельности птиц в связи с приспособленностью к полёту;



- развить представления учащихся об особенностях размножения и развития птиц.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии позвоночных животных, знакомятся с особенностями строения, жизнедеятельности и размножения птиц в связи с приспособленностью к полёту, учатся различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся развивается понятие о теплокровных животных.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о птицах в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основании полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение птиц, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.

Основные понятия урока: класс Птицы, теплокровность, клюв, перья, зоб, воздушные мешки.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности птиц.

Ход урока

1. Проверка знаний

1. Демонстрация и обсуждение презентации «Древние пресмыкающиеся».
2. Фронтальная беседа по вопросам:
 - Какие признаки характерны для пресмыкающихся?
 - Какие признаки отличают пресмыкающихся от земноводных?
 - Какова главная особенность строения тела черепах?
3. Коллективное заполнение таблицы «Характеристика пресмыкающихся» на доске.



Особенности строения и образа жизни	Отряд		
	Чешуйчатые	Черепahi	Крокодилы
Места обитания			
Органы передвижения			
Покровы тела			
Дыхание			
Кровообращение			
Размножение			

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса Птицы (рассказ учителя с элементами беседы и использованием чучел, медиа-ресурсов электронного приложения к учебнику, таблиц; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы» (выполнение работы по инструктивной карточке на с. 207 учебника, оформление работы в рабочей тетради — задание 4).

3. Внутреннее строение птиц (объяснение учителя с использованием таблиц, выполнение задания 3 в рабочей тетради).

4. Строение яйца птицы (объяснение учителя с элементами беседы; демонстрация модели «Строение яйца птицы»).

5. Размножение птиц (объяснение учителя с демонстрацией таблиц, фотографий).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: класс Птицы, теплокровность, клюв, перья, зоб, воздушные мешки.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Какие особенности строения и процессов жизнедеятельности позволили птицам освоить наземно-воздушную среду обитания?
- Почему птиц считают более высокоорганизованными животными по сравнению с пресмыкающимися?



- В чём сходство и различия в размножении птиц и пресмыкающихся?
- Почему у большинства гнездовых птиц число яиц в кладке меньше, чем у выводковых?

3. Обсуждение вопроса «Почему птицы не откладывают так много яиц, как пресмыкающиеся?».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 53, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 в рабочей тетради.
3. Выполнить задание 1 к урокам 53—54 в электронном приложении к учебнику.

Урок 55. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о многообразии современных птиц;
- раскрыть особенности строения и образа жизни птиц, относящихся к различным экологическим группам;
- рассмотреть значение птиц в природе и жизни человека, обосновать необходимость охраны птиц;
- обобщить и систематизировать знания учащихся о птицах.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии птиц, знакомятся с надотрядами птиц, ролью птиц в природе и жизни человека, совершенствуют умение различать птиц среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся формируется понятие о породе.

Метапредметные: учащиеся совершенствуют умение сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о птицах в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.



Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению птиц, у них происходит осознание необходимости бережного отношения к птицам и их охраны.

Основные понятия урока: надотряды Пингвины, Страусовые, Типичные птицы, порода.

Деятельность учащихся: выполнение заданий учителя, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении практической ценности знаний о птицах, определение целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к птицам.

Ход урока

I. Проверка знаний об особенностях строения и жизнедеятельности птиц в ходе коллективного заполнения таблицы «Особенности внешнего строения птиц» на доске.

Черты строения	Особенности
Форма тела	
Покров	
Отделы тела	
Органы, расположенные на: голове туловище	
Конечности: верхние нижние	

II. Изучение нового материала

1. Многообразие птиц: надотряд Пингвины, надотряд Страусовые, надотряд Типичные птицы (рассказ учителя с использованием таблиц, фотографий; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Экологические группы птиц по местам обитания (рассказ учителя с элементами беседы; демонстрация чучел, таблиц, фотографий; выполнение задания 2 в рабочей тетради или задания 2 к урокам 53—54 в электронном приложении к учебнику).



3. Значение птиц в природе. Охрана птиц (самостоятельная работа учащихся с учебником).

4. Птицеводство (рассказ учителя с использованием таблиц, фотографий).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: надотряд Пингвины, надотряд Страусовые, надотряд Типичные птицы, порода.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Какие черты внешнего строения характерны для представителей надотряда пингвинов?
- Чем отличаются от других птиц представители надотряда страусовых?
- По каким признакам выделен надотряд типичных птиц?
- Назовите птиц, участвующих в распространении семян. Как птицы влияют на численность насекомых и грызунов?
- В чём проявляется роль птиц в жизни и хозяйственной деятельности человека?

3. Обсуждение вопроса «Почему важно сохранять всё многообразие птиц?».

4. Указать номера правильных суждений.

1. Основные особенности строения птиц развились в связи с их приспособленностью к полёту.

2. В оперении птиц различают контурные перья, пуховые перья и пух.

3. Кровь у птиц течёт по двум кругам кровообращения.

4. У птиц хорошо развито зрение и обоняние.

5. Только что отложенное яйцо легче яйца уже насиженного, с развитым зародышем.

6. Галки, деревенские ласточки живут парами.

7. Все птицы способны к полёту.

8. У пингвинов есть киль.

9. Воздушные мешки являются частью дыхательной системы птиц.

10. У птиц четырёхкамерное сердце.

11. Развивающийся в яйце птицы зародыш питается веществами белка.

12. Все птицы строят гнёзда.

13. У всех птиц птенцы выводятся беспомощными, слепыми и голыми.



14. Перелётные птицы не имеют постоянных мест зимовки.

15. У птиц нет мочевого пузыря.

Правильные суждения: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 54, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Подготовить презентацию «Птицеводство».
3. Подготовиться к экскурсии в лес.

Темы исследовательских заданий:

1. Перелётные птицы родного края.
2. Околоводные и водоплавающие птицы родного края.
3. Породы домашних птиц, разводимых в нашей местности.

Урок 56. Экскурсия «Знакомство с птицами леса»

Задачи экскурсии:

- познакомить учащихся с многообразием лесных птиц родного края;
- расширить и конкретизировать знания учащихся о значении птиц в лесном сообществе;
- выработать у учащихся первоначальные умения наблюдать за птицами.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии лесных птиц родного края; убеждаются, что птицы связаны со средой обитания и приспособлены для жизни в определённых условиях; у учащихся совершенствуется умение правильно вести себя в природе.

Метапредметные: учащиеся учатся наблюдать за птицами в естественной обстановке, фиксировать и оформлять результаты наблюдений, делать выводы, обобщать полученные данные.

Личностные: у учащихся воспитывается чувство любви к родной природе, понимание необходимости бережного отношения к животным, формируются элементы экологической культуры.



Основные понятия: экологические группы птиц по местам обитания, лесные птицы, приспособленность птиц к среде и местам обитания.

Деятельность учащихся: работа в группах по изучению многообразия лесных птиц, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов наблюдений и составлении отчёта об экскурсии.

Подготовка учащихся к экскурсии

Повторить материал об особенностях внешнего строения и образе жизни птиц; изучить литературу о многообразии птиц родного края; подобрать фотографии местных птиц.

Ход экскурсии

I. Вводная беседа о многообразии лесных птиц, их систематической принадлежности, экологической специализации редких и исчезающих видов птиц.

II. Самостоятельные наблюдения учащихся за птицами

Признаки птиц, на которые следует обращать внимание:

1. **Внешний вид птицы** (величина и телосложение, окраска, форма хвоста и клюва, наличие или отсутствие хохолка на голове).

2. **Движения:**

а) на дереве: птица сидит спокойно, вертится по сторонам, суетливо перепрыгивает с ветки на ветку, лазает по стволу, передвигается вдоль ветки;

б) на земле: птица ходит быстрыми шагами, кивая при каждом шаге головой; быстро бегаёт; скачет; передвигается толчками, но не подпрыгивает;

в) при остановках (также сидя на дереве или других предметах): делает движения хвостом — сильно и быстро размахивает хвостом вверх и вниз и по сторонам, медленно качает хвостом, быстро потряхивает хвостом, вздёргивает хвост кверху и одновременно делает «поклоны», время от времени вздёргивает хвост кверху, но без «поклонов»;

г) полёт: обыкновенный машущий (непрерывное движение крыльями), скользящий (с распростёртыми крыльями), переменный (чередование обыкновенного и скользящего полёта), волнообразный (птица машет крыльями при подъёмах и прижимает их к телу при спусках).



Многие птицы имеют характерные движения при взлёте и при посадке после полёта. Их следует по возможности описывать.

III. Заключительная беседа, в ходе которой обобщаются результаты наблюдений, учащиеся докладывают о результатах проведённых наблюдений; проверяется правильность выполнения заданий.

IV. Домашнее задание

Оформить в тетради результаты наблюдений и отчёт об экскурсии.

Урок 57. Класс Млекопитающие, или Звери

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой млекопитающих;
- рассмотреть прогрессивные черты организации млекопитающих, позволившие им освоить основные среды обитания.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии теплокровных животных, знакомятся с особенностями внешнего и внутреннего строения, размножения и развития млекопитающих, совершенствуют умение различать их среди биологических объектов, на рисунках и таблицах.

Метапредметные: учащиеся совершенствуют умение сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о млекопитающих в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение млекопитающих, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы.



Основные понятия урока: класс Млекопитающие, волосяной покров, млечные железы, матка, диафрагма, плацента, плод, беременность, роды.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради, сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении особенностей строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих.

Ход урока

I. Проверка знаний

1. Обсуждение отчёта об экскурсии «Знакомство с птицами леса».
2. Демонстрация и обсуждение презентации «Птицеводство».

II. Актуализация знаний о млекопитающих (фронтальная беседа).

III. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса Млекопитающие (рассказ учителя с элементами беседы; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

2. Внешнее строение млекопитающих (рассказ учителя с демонстрацией таблиц, чучел, фотографий, медиаресурсов электронного приложения к учебнику; выполнение учащимися задания 2 в рабочей тетради).

3. Внутреннее строение млекопитающих (объяснение учителя с демонстрацией таблиц, медиаресурсов электронного приложения к учебнику; демонстрация влажного препарата вскрытого млекопитающего; самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 136—137 учебника).

4. Размножение и развитие млекопитающих (объяснение учителя с демонстрацией таблиц; выполнение учащимися задания 3 в рабочей тетради).

IV. Закрепление материала

1. Отработка понятий: класс Млекопитающие, волосяной покров, млечные железы, матка, диафрагма, плацента, плод, беременность, роды.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- По каким признакам млекопитающих можно отличить от других животных? Какие образования имеются на пальцах ног млекопитающих?



- Какие органы расположены на голове млекопитающих?
- Какое значение для зверей имеет подвижность ушных раковин?
- Чем отличается передвижение млекопитающих от передвижения пресмыкающихся?
- Каковы черты усложнения внутреннего строения млекопитающих по сравнению с рептилиями?
- Каково строение и функции органов размножения самки (самца) млекопитающих?
- Где и как у млекопитающих происходит развитие плода?

V. Домашнее задание

Изучить § 55, ответить на вопросы в конце параграфа.

Тема исследовательского задания:

Забота о потомстве у домашних зверей.

Урок 58. Многообразие зверей

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о многообразии млекопитающих;
- продолжить формирование у учащихся представлений об экологических группах млекопитающих по местам обитания.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о многообразии млекопитающих, знакомятся с подклассами Первозвери и Настоящие звери, низшими и высшими млекопитающими, экологическими группами млекопитающих по местам обитания, совершенствуют умение различать млекопитающих среди биологических объектов, на рисунках и таблицах.

Метапредметные: учащиеся совершенствуют умение сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о млекопитающих в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.



Личностные: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению млекопитающих, у них происходит осознание необходимости бережного отношения к млекопитающим и их охраны.

Основные понятия урока: подкласс Первозвери, подкласс Настоящие звери, низшие млекопитающие, высшие млекопитающие.

Деятельность учащихся: выполнение заданий учителя, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении практической ценности знаний о млекопитающих, определение целевых и смысловых установок в своих действиях и поступках по отношению к млекопитающим.

Ход урока

1. Проверка знаний

Выполнить тестовые задания.

1. Туловище млекопитающих высоко поднято над землёй благодаря:

- а) удлинённым костям конечностей;
- б) расположению ног под туловищем;
- в) большему, чем у пресмыкающихся и земноводных, числу отделов в передних и задних конечностях;
- г) крупным размерам.

2. Волосяной покров тела имеют:

- а) все млекопитающие;
- б) только млекопитающие, жизнь которых не связана с водой;
- в) большинство млекопитающих;
- г) немногие млекопитающие.

3. Детёныши у млекопитающих рождаются:

- а) у всех слепыми и беспомощными;
- б) у всех зрячими и покрытыми шерстью;
- в) как слепыми и беспомощными, так и зрячими;
- г) зрячими и покрытыми шерстью только у крупных хищников.

4. Позвоночник обладает большой гибкостью и подвижностью у:

- а) всех млекопитающих;
- б) большинства млекопитающих;
- в) мелких зверей, которые при движении выгибают спину дугой;



- г) крупных травоядных млекопитающих.
5. В коже млекопитающих имеются железы:
- а) только сальные;
 - б) только потовые;
 - в) только млечные;
 - г) сальные, потовые, млечные.
6. Глаза у млекопитающих:
- а) имеют веки с ресницами;
 - б) не имеют ресниц;
 - в) не имеют век;
 - г) имеют веки и ресницы только у отдельных водных видов.
7. Выкармливают молоком детёнышей млекопитающие:
- а) все;
 - б) большинство видов;
 - в) только ведущие наземный образ жизни;
 - г) только травоядные.
8. В позвоночнике млекопитающих выделяют отделы:
- а) шейный и поясничный;
 - б) шейный и туловищный;
 - в) грудной и хвостовой;
 - г) шейный, грудной, поясничный, туловищный и хвостовой.
9. Диафрагма — это:
- а) плоская мышца, разделяющая полость тела на грудную и брюшную части;
 - б) перегородка между грудной клеткой и кишечником;
 - в) хрящевая перегородка между шейным и туловищным отделами;
 - г) перегородка между левым и правым лёгким.
10. В головном мозге млекопитающих наиболее развиты:
- а) передний мозг и мозжечок;
 - б) продолговатый мозг;
 - в) средний мозг;
 - г) задний мозг.

Правильные ответы: 1-б, 2-в, 3-в, 4-в, 5-г, 6-а, 7-а, 8-г, 9-а, 10-а.

II. Изучение нового материала

1. Подкласс Первозвери (рассказ учителя с элементами беседы, демонстрацией таблиц, фотографий; выполнение задания 2 в рабочей тетради).



2. Подкласс Настоящие звери: низшие млекопитающие, высшие млекопитающие (объяснение учителя с элементами беседы; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

3. Экологические группы млекопитающих по местам обитания (самостоятельная работа с учебником).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: подкласс Первозвери, подкласс Настоящие звери, низшие млекопитающие, высшие млекопитающие.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Каковы особенности строения утконоса, связанные с его образом жизни?
- Почему у кенгуру детёныш должен долгое время донашиваться в сумке матери?
- Каковы причины сходства формы тела у рыб и китообразных?
- Какие приспособления развились у млекопитающих в связи с их образом жизни?

3. Самостоятельная работа с учебником. Выполнение задания 1 в рабочей тетради.

4. Обсуждение проблемы «Докажите, что предки морских млекопитающих были наземными животными».

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 56, ответить на вопросы в конце параграфа.
2. Выполнить задание 2 к урокам 55—57 в электронном приложении к учебнику.
3. Подготовить презентацию «Экологические группы млекопитающих по местам обитания».

Урок 59. Домашние млекопитающие

Задачи урока:

- расширить представления учащихся о домашних животных;
- познакомить учащихся с основными отраслями животноводства;
- продолжить формирование знаний о значении животных в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- обосновать необходимость охраны млекопитающих.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся расширяют знания о домашних млекопитающих, животноводстве, значении зверей в жизни человека, совершенствуют умение различать домашних млекопитающих среди биологических объектов, на рисунках и таблицах; у учащихся развивается понятие о породе.

Метапредметные: учащиеся совершенствуют умение сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения, работать с разными источниками информации, находить информацию о млекопитающих в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете и интерпретировать её, переводить из одной формы подачи в другую, использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке презентаций.

Личностные: у учащихся развиваются познавательный интерес и мотивы, направленные на изучение домашних животных, интеллектуальные умения доказывать, анализировать, сравнивать, делать выводы, формируются ценностные установки, направленные на ответственное отношение к домашним животным.

Основные понятия урока: домашние животные, животноводство, порода, крупный рогатый скот, свиноводство, мелкий рогатый скот, коневодство, звероводство.

Деятельность учащихся: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению домашних млекопитающих, у них происходит осознание практического значения млекопитающих.

Ход урока

I. Проверка знаний о многообразии млекопитающих

1. Выписать номера правильных утверждений.
 1. К зверям относятся все названные животные: лев, собака, лось, лисица, коза, крот, летучая мышь, тюлень.
 2. Все млекопитающие — живородящие животные.
 3. Ушные раковины имеются у всех млекопитающих.
 4. Млечные железы — своеобразное видоизменение слюнных желёз.
 5. Сердце млекопитающих четырёхкамерное.
 6. У млекопитающих хорошо развита забота о потомстве.



7. У самки утконоса на брюшной стороне тела образуется кожистая сумка, в которой находится новорождённый детёныш.

8. У самок сумчатых млекопитающих слабо развита плацента.

9. Глаза располагаются по бокам головы у всех млекопитающих.

10. Ехидна ведёт наземный образ жизни, а утконос — полуводный.

Правильные утверждения: 1, 5, 6, 8, 10.

2. Демонстрация и обсуждение презентации «Экологические группы млекопитающих по местам обитания».

II. Изучение нового материала

1. Одомашнивание животных (рассказ учителя с элементами беседы, демонстрацией таблиц и рисунков).

2. Животноводство: скотоводство, свиноводство, коневодство, овцеводство, звероводство (рассказ учителя с элементами беседы; самостоятельная работа с учебником; выполнение задания 1 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала

1. Отработка понятий: домашние животные, животноводство, порода, крупный рогатый скот, свиноводство, мелкий рогатый скот, коневодство, звероводство.

2. Фронтальная беседа по вопросам:

- Что такое крупный рогатый скот и чем ценны для человека его породы?
- Почему овцеводство является важной отраслью животноводства?
- Каково значение коневодства в настоящее время?
- Какую продукцию получают при разведении коз?
- Каких пушных зверей разводят в нашей стране?

3. Обсуждение вопроса «Почему животноводство считается важной отраслью сельского хозяйства?».

4. Самостоятельная работа с учебником. Выполнение задания 3 в рабочей тетради.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 57, ответить на вопросы в конце параграфа и выполнить задание 2 в рабочей тетради.

2. Подготовить презентацию «Разведение и хозяйственное значение домашних зверей».



3. Проработать текст «Выводы к главе 3» на с. 224 учебника и выполнить тесты в рабочей тетради (тестовый контроль № 4).
4. Заполнить таблицу «Личный результат» на с. 111 в рабочей тетради.

Тема исследовательского задания:

Породы домашних зверей, разводимые в вашей местности.

Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана

Задачи главы:

- сформировать у учащихся представление о возникновении жизни на Земле, об основных этапах исторического развития растительного и животного мира, его доказательствах, о влиянии деятельности человека;
- развить представления учащихся о познаваемости мира.

Планирование главы

Урок 60. Этапы эволюции органического мира.

Урок 61. Освоение суши растениями и животными.

Урок 62. Охрана растительного и животного мира.

Урок 60. Этапы эволюции органического мира

Задача урока: сформировать представления о развитии жизни, об основных ароморфозах растений и животных.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с представлениями о развитии жизни и об основных ароморфозах растений и животных (авто- и гетеротрофность, многоклеточность, дифференциация клеток и др.).

Метапредметные: учащиеся учатся устанавливать причинно-следственные связи между появлением ароморфозов и эволюцией жизни на нашей планете.



Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между появлением ароморфозов и эволюцией жизни на нашей планете.

Основные понятия урока: эволюция, палеонтология, одноклеточные, колониальные, многоклеточные.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса о причинно-следственных связях между появлением ароморфозов и эволюцией жизни на нашей планете.

Ход урока

I. Изучение нового материала

1. Эволюция — историческое развитие живой природы. Значение учения об эволюции органического мира (рассказ учителя с элементами беседы).

2. Палеонтологические доказательства эволюции. Ископаемые остатки (рассказ учителя с демонстрацией отпечатков растений и животных, найденных в отложениях земной коры).

3. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана (рассказ учителя).

4. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Одноклеточные водоросли — родоначальники царства растений (рассказ с элементами беседы).

5. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы. Беспозвоочные и позвоночные животные. Усложнение растений и животных в процессе эволюции (рассказ учителя; работа с текстом учебника).

II. Закрепление материала

Выполнение заданий в рабочей тетради (работа с текстом учебника и выполнение заданий 3, 4 в рабочей тетради, обсуждение результатов выполнения заданий). Беседа по вопросам к § 58.

III. Домашнее задание

1. Изучить § 58, выполнить задания 1, 2 в рабочей тетради.

2. Подготовить сообщения (по желанию учащихся или по выбору учителя) на тему «Как учёные узнают о климате прошлых эпох и обитавших в то время на Земле растениях и животных».



Урок 61. Освоение суши растениями и животными

Задача урока: сформировать знания о выходе древних растений и животных на сушу, об условиях, обеспечивших этот переход, усложнении наземных растений и животных, о естественных причинах эволюции растительного и животного мира.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с условиями, обеспечившими выход древних растений и животных на сушу, усложнениями наземных растений и животных и естественными причинами эволюции растительного и животного мира.

Метапредметные: учащиеся учатся устанавливать причинно-следственные связи между условиями существования и эволюцией растительного и животного мира.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе установления причинно-следственных связей между условиями существования и эволюцией растительного и животного мира.

Основные понятия урока: риниофиты, папоротники, хвощи, плауны, покрытосеменные, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса о причинно-следственных связях между условиями существования и эволюцией растительного и животного мира.

Ход урока

I. Проверка знаний об основных этапах эволюции органического мира (фронтальный опрос).

II. Изучение нового материала

1. Геологическое прошлое Земли (горообразовательные процессы, обмеление и высыхание водоёмов). Переход некоторых растений и животных к наземному образу жизни, общие признаки растений и животных, позволяющие жить на суше (рассказ с элементами беседы).



2. Риниофиты — первые наземные растения, родоначальники папоротникообразных (папоротники, хвощи, плауны), их ароморфные признаки (беседа).

3. Членистоногие, освоение ими наземно-воздушной и почвенной среды. Прогрессивные черты организации членистоногих: наружный скелет, членистое тело и конечности, хорошо развитые органы зрения, нервная система (беседа).

4. Эволюция хордовых: от земноводных до птиц и млекопитающих. Прогрессивные изменения хордовых, господство на Земле птиц и млекопитающих (самостоятельная работа учащихся с текстом § 59, выполнение задания 2 в рабочей тетради или выполнение задания 2 к урокам 58—60 в электронном приложении к учебнику, обсуждение результатов её выполнения).

III. Закрепление материала

Беседа по вопросам к § 59. Тестовый контроль знаний о многообразии растений и животных, об их усложнении в процессе эволюции.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 59.
2. Выполнить задание 1 к урокам 58—60 в электронном приложении к учебнику.
3. Подготовить сообщения (по желанию учащихся или по выбору учителя) на тему «Как сохранить природу для нас и будущих поколений».

Урок 62. Охрана растительного и животного мира

Задачи урока:

- обобщить знания о влиянии деятельности человека на видовое разнообразие растений и животных, среду их обитания;
- подвести учащихся к выводу о необходимости охраны видов, экосистем.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся продолжают знакомиться с влиянием деятельности человека на видовое разнообразие растений и животных и среду их обитания.



Метапредметные: учащиеся учатся устанавливать последствия непродуманной деятельности человека в природе и негативного влияния этой деятельности на видовой состав и среду обитания растений и животных.

Личностные: у учащихся формируются любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры.

Основные понятия урока: редкие виды, Красная книга, заповедники, национальные парки.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса о негативном влиянии непродуманной деятельности человека в природе на её видовой состав и среду обитания растений и животных.

Ход урока

I. Проверка знаний об эволюции растительного и животного мира (фронтальный опрос; работа по карточкам).

II. Изучение нового материала

1. Влияние деятельности человека (антропогенного фактора) на видовой состав и среду обитания растений и животных (беседа; обсуждение вопроса «Чем опасно непродуманное вторжение человека в природу?»).

2. Основные направления охраны природы, применяемые в нашей стране: охрана редких и исчезающих видов, защита природной среды от загрязнения, создание особо охраняемых территорий (беседа; выполнение задания 3 в рабочей тетради).

3. Меры по сохранению растений и животных: подкормка, создание искусственных гнездовий, акклиматизация, запрет на отстрел редких животных, сбор и продажу многих видов дикорастущих растений и др. (рассказ с элементами беседы; сообщения учащихся).

4. Способы защиты природы от загрязнения: очистка промышленных отходов, отработанных вод, выбросов дыма и вредных газов, проведение мониторинга за состоянием окружающей среды и др. (сообщения учащихся).

III. Закрепление материала

Изучить § 60, выполнить задания 2, 4 в рабочей тетради.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 60.



2. Проработать текст «Выводы к главе 4» на с. 234 учебника и выполнить тесты в рабочей тетради (тестовый контроль № 5).
3. Заполнить таблицу «Личный результат» на с. 117 в рабочей тетради.

Глава 5. Экосистемы

Задача главы: сформировать у учащихся знания о среде обитания, экологических факторах, их влиянии на организмы, о приспособленности организмов к различным факторам среды и совместному обитанию, о природных (естественных) и искусственных экосистемах, о последствиях деятельности человека в экосистемах.

Планирование главы

Урок 63. Экосистема.

Урок 64. Среда обитания организмов. Экологические факторы.

Урок 65. Биотические и антропогенные факторы.

Урок 66. Искусственные экосистемы.

Урок 63. Экосистема

Задача урока: сформировать понятие об экосистеме, о взаимоотношениях организмов разных царств в экосистеме, о цепях питания — путях передачи веществ и энергии в экосистеме, о значении круговорота веществ в природе.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: учащиеся знакомятся с растительными сообществами и их типами, с приспособленностью организмов к совместному проживанию в сообществе.

Метапредметные: учащиеся развивают умения работать с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничать с одноклассниками в процессе обсуждения результатов самостоятельной работы.

Личностные: у учащихся формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению растительных сообществ.

Основные понятия урока: экосистема, круговорот веществ, пищевые связи, цепи питания, сообщество.



Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, другими источниками информации, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов самостоятельной работы.

Ход урока

I. Проверка знаний об эволюции растительного и животного мира (тематический контроль знаний на 15—20 мин).

II. Изучение нового материала

1. Природные сообщества (экосистемы). Связи между организмами разных царств в экосистеме (беседа; актуализация знаний о природных сообществах из курса «Окружающий мир»).

2. Роль растений и животных в экосистеме, их взаимосвязь (обсуждение конкретных примеров связи растений и животных в экосистеме леса, водоёма).

3. Роль бактерий и грибов в экосистеме (беседа; обсуждение примеров из предшествующих курсов).

4. Звенья экосистемы. Пищевые связи, их роль в круговороте веществ (беседа; работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий 1—3 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала

Беседа по вопросам к § 61. Составление цепей питания по заданию 4 в рабочей тетради.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 61.

2. Выполнить задание 1 к урокам 61—64 в электронном приложении к учебнику.

Урок 64. Среда обитания организмов. Экологические факторы

Задачи урока:

- сформировать знания о среде обитания организмов, факторах среды, взаимосвязи растений и среды обитания;
- подвести учащихся к выводу о взаимосвязи организмов и экологических факторов.



Планируемые результаты обучения:

Предметные: у учащихся формируется понятие об экологических факторах и их влиянии на живые организмы.

Метапредметные: учащиеся продолжают учиться работать с текстом и иллюстрациями учебника.

Личностные: у учащихся формируются элементы экологической культуры.

Основные понятия урока: экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, свет, температура, влажность, ярусы.

Деятельность учащихся: работа с видеофильмом, текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний об экосистемах, о функциональных группах организмов в экосистеме, цепях питания (фронтальный опрос).

II. Изучение нового материала

1. Среда обитания организмов. Экологические факторы среды. Факторы неживой природы (абиотические): свет, температура, влажность (беседа; работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение задания 2 в рабочей тетради).

2. Роль света в жизни растений и животных (обсуждение примеров, известных учащимся из предыдущих курсов).

3. Значение температуры, воды в жизни растений и животных (беседа; актуализация знаний из курсов «Окружающий мир» и «Биология. 5—6 классы»).

4. Экологические группы растений. Приспособленность животных к абиотическим факторам (беседа; демонстрация видеофильмов).

III. Закрепление материала

1. Самостоятельная работа учащихся по определению различных экологических групп комнатных растений в кабинете биологии.

2. Закладка опытов, доказывающих роль воды, температуры, света в жизни растений.

3. Работа с текстом и иллюстрациями § 62, обсуждение вопросов после параграфа.



IV. Домашнее задание

1. Изучить § 62.
2. Отдельным учащимся подготовить сообщения (презентации) на темы «Забота о потомстве у животных», «Растения-паразиты», «Симбиоз в природе».

Урок 65. Биотические и антропогенные факторы

Задачи урока:

- сформировать знания о взаимосвязи организмов и факторов живой природы (биотических), о влиянии деятельности человека на экосистемы;
- подвести учащихся к выводу о поддержании устойчивости экосистем, сохранении равновесия в них.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: у учащихся формируется понятие о биотических факторах и их влиянии на живые организмы в экосистемах.

Метапредметные: учащиеся учатся анализировать влияние различных экологических факторов и делать выводы об их влиянии на экосистемы.

Личностные: у учащихся формируются элементы экологической культуры.

Основные понятия урока: биотические и антропогенные факторы, конкуренция, паразитизм, хищничество, симбиоз.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, заслушивание сообщений учащихся и их сотрудничество при обсуждении.

Ход урока

I. Проверка знаний об экологических факторах, их роли в жизни растений, животных, природного сообщества в целом (работа по карточкам).

II. Изучение нового материала

1. Факторы живой природы. Приспособленность организмов к совместному обитанию в экосистемах (беседа на основе актуализации знаний о биотических факторах).



2. Межвидовые отношения организмов: враждебные, дружелюбные, безразличные; примеры (беседа с элементами рассказа учителя; сообщения учащихся).

3. Использование человеком знаний о межвидовых отношениях в практической деятельности (рассказ учителя с элементами беседы; выполнение заданий в рабочей тетради).

4. Антропогенные факторы. Влияние деятельности человека на экосистемы (беседа; обсуждение конкретных примеров отрицательного влияния антропогенного фактора на природные экосистемы).

III. Закрепление материала

Обсуждение примеров влияния деятельности человека на природу из СМИ, жизненного опыта. Работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий в рабочей тетради.

IV. Домашнее задание

Изучить § 63, повторить § 61—62.

Урок 66. Искусственные экосистемы

Задачи урока:

- познакомить учащихся с искусственными экосистемами (агроценозами) и их отличием от природных (естественных) экосистем;
- подвести учащихся к выводу о невозможности существования агроценозов без участия человека.

Планируемые результаты обучения:

Предметные: у учащихся формируется понятие об искусственных экосистемах.

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать искусственные экосистемы с естественными и объяснять, почему они не могут существовать без участия человека.

Личностные: у учащихся формируются элементы экологической культуры.

Основные понятия урока: искусственные экосистемы, агроценоз.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество учащихся при обсуждении.



Ход урока

I. Проверка знаний о факторах среды, биотических связях в экосистеме (фронтальный опрос).

II. Изучение нового материала

1. Искусственные экосистемы (агроценозы). Функциональные группы организмов. Примеры.

2. Особенности агроценозов: преобладание монокультур, их высокая численность, неустойчивость и др. (рассказ учителя на основе актуализации знаний, известных учащимся из предшествующих курсов).

3. Участие человека — необходимое условие существования искусственных экосистем. Биологические методы борьбы с вредителями (рассказ учителя с элементами беседы; работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение заданий 4, 5 в рабочей тетради).

III. Закрепление материала

1. Самостоятельная работа с текстом § 64.

2. Тематический контроль знаний с использованием медиаресурсов электронного приложения к учебнику.

IV. Домашнее задание

1. Изучить § 64, ответить на вопросы в конце параграфа.

2. Выполнить задания 1—3 в рабочей тетради.

3. Проработать текст «Выводы к главе 5» на с. 250 учебника и выполнить тесты в рабочей тетради (тестовый контроль № 6).

4. Заполнить таблицу «Личный результат» на с. 125 в рабочей тетради.



Справочные материалы

Список литературы

Нормативные документы

1. Воронина Г. А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы / Г. А. Воронина, Т. В. Иванова, Г. С. Калинова; под ред. Г. С. Ковалёвой, О. Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2013.
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е. С. Савинов]. — М.: Просвещение, 2011.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — М.: Просвещение, 2011.
4. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2010.
5. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2011.

Состав предметной линии УМК «Линия жизни»

1. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы / [В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова и др.]. — М.: Просвещение, 2011.
2. Биология. 5—6 классы: учебник с приложением на электронном носителе (DVD) / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк; под ред. В. В. Пасечника. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014.
3. Биология. Рабочая тетрадь. 5 класс / [В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова и др.]; под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2012.
4. Биология. Рабочая тетрадь. 6 класс / [В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова и др.]; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2013.



5. Уроки биологии. 5—6 классы / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, З. Г. Гапонюк. — М.: Просвещение, 2012.

6. *Пасечник В. В.* Биология. 7 класс: учебник с приложением на электронном носителе (DVD) / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова; под ред. В. В. Пасечника. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014.

7. *Пасечник В. В.* Биология. Рабочая тетрадь. 7 класс / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова; под ред. В. В. Пасечника. — 4-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2014.

8. *Пасечник В. В.* Уроки биологии. 7 класс / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова; под ред. В. В. Пасечника. — 2-е изд. перераб. — М.: Просвещение, 2014.

9. *Пасечник В. В.* Биология. 8 класс: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014.

10. *Пасечник В. В.* Биология. Рабочая тетрадь. 8 класс / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2010.

11. *Пасечник В. В.* Уроки биологии. 8 класс / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2010.

12. Биология. 9 класс: учебник / [В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк]; под ред. В. В. Пасечника. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2014.

13. *Пасечник В. В.* Биология. Рабочая тетрадь. 9 класс / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2014.

14. *Пасечник В. В.* Уроки биологии. 9 класс / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. — М.: Просвещение, 2011.

Дополнительная литература

1. *Акимушкин И. И.* Занимательная биология / И. И. Акимушкин. — М.: Просвещение, 2008. — (Твой кругозор).

2. *Акимушкин И. И.* Причуды природы / И. И. Акимушкин. — М.: Просвещение, 2008. — (Твой кругозор).

3. *Бабенко В. Г.* Рождённые путешествовать / В. Г. Бабенко. — М.: Просвещение, 2011. — (Твой кругозор).



4. *Дмитриев Ю. Д.* Здравствуй, белка! Как живешь, крокодил? / Ю. Д. Дмитриев. — М.: Просвещение, 2010. — (Твой кругозор).

Интернет-ресурсы

1. www.elementy.ru
2. www.fcior.ru
3. www.biomolecula.ru
4. www.membrana.ru

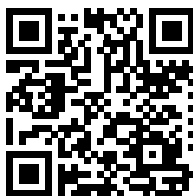


Содержание

Введение.....	3
Общие методические указания.....	6
Учебно-исследовательская и проектная деятельность по биологии в соответствии с требованиями ФГОС.....	6
Примерное поурочно-тематическое планирование.....	25
Методические рекомендации.....	50
Введение. Многообразие организмов, их классификация	50
Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники	53
Глава 2. Многообразие растительного мира	62
Глава 3. Многообразие животного мира	96
Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана	160
Глава 5. Экосистемы.....	165
Справочные материалы.....	171



Для заметок



Учебное издание

Серия «Академический школьный учебник»

Серия «Линия жизни»

Пасечник Владимир Васильевич
Суматохин Сергей Витальевич
Калинова Галина Серафимовна

УРОКИ БИОЛОГИИ

7 класс

Пособие для учителей
общеобразовательных организаций

Центр естественно-математического образования

Редакция биологии и естествознания

Зав. редакцией *З. Г. Гапонюк*

Редакторы *О. А. Полякова, З. Г. Гапонюк*

Внешнее оформление и макет *О. Г. Ивановой*

Художественный редактор *Е. А. Михайлова*

Компьютерная вёрстка и техническое редактирование

Е. В. Алфёровой

Корректоры *Н. В. Белозёрова, Т. Н. Федосеенко*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции

ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01.

Подписано в печать 18.12.13. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага газетная.

Гарнитура SchoolBook. Печать офсетная. Уч. изд. л. 9,19.

Тираж 2000 экз. Заказ № .

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».

127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в филиале «Тверской полиграфический комбинат

детской литературы» ОАО «Издательство «Высшая школа»

170040, г. Тверь, проспект 50 лет Октября, д. 46.

Тел.: +7(4822) 44-85-98. Факс: +7(4822) 44-61-51