

Методическое письмо об использовании в образовательном процессе учебников УМК «Биология», под ред. И. Н. Пономаревой действующего ФПУ, при введении обновленных ФГОС (2021г.) в 5 классе

В 2021 году Министерством просвещения Российской Федерации был утвержден обновленный ФГОС ООО (Приказ Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286, № 287 «Об утверждении федеральных государственных образовательных стандартов начального и основного общего образования») и решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию была одобрена Примерная рабочая программа основного общего образования по биологии (базовый уровень) для 5-9 классов образовательных организаций (протокол 3/21 от 27. 09. 2021 г.).

Примерная рабочая программа основного общего образования по биологии (базовый уровень) для 5-9 классов направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Примерная рабочая программа основного общего образования по биологии (базовый уровень) предполагает линейную структуру содержания биологического образования в 5-9 классах. Содержание распределено по классам следующим образом:

Класс	Основное содержание	Часы в неделю
5 класс	1. Биология — наука о живой природе 2. Методы изучения живой природы 3. Организмы — тела живой природы 4. Организмы и среда обитания 5. Природные сообщества 6. Живая природа и человек	1 час
6 класс	1. Растительный организм 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма	1 час
7 класс	1. Систематические группы растений 2. Развитие растительного мира на Земле 3. Растения в природных сообществах 4. Растения и человек 5. Грибы. Лишайники. Бактерии	1 час

Класс	Основное содержание	Часы в неделю
8 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Животный организм 2. Строение и жизнедеятельность организма животного 3. Систематические группы животных 4. Развитие животного мира на Земле 5. Животные в природных сообществах 6. Животные и человек 	2 часа
9 класс	<ol style="list-style-type: none"> 1. Человек — биосоциальный вид 2. Структура организма человека 3. Нейрогуморальная регуляция 4. Опора и движение 5. Внутренняя среда организма 6. Кровообращение 7. Дыхание 8. Питание и пищеварение 9. Обмен веществ и превращение энергии 10. Кожа 11. Выделение 12. Размножение и развитие 13. Органы чувств и сенсорные системы 14. Поведение и психика 15. Человек и окружающая среда 	2 часа

После утверждения ФГОС ООО и одобрения Примерных рабочих программ начального и основного общего образования был издан Приказ Министерства просвещения РФ от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников».

На основании этого приказа на 1—3 кварталы 2022 г. было намечено обновление учебников и их экспертиза. В 4 квартале 2022 г. ожидается Приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников». **Действующий федеральный перечень учебников (утверждён Приказом Минпросвещения РФ № 254 от 20.05.2020) не содержит учебников, прошедших экспертизу на соответствие требованиям обновлённых ФГОС.**

Согласно Письму Министерства просвещения от 11.11.2021 № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебном году в период перехода на обновлённые ФГОС-2021:

- могут быть использованы любые учебно-методические комплекты, включённые в действующий федеральный перечень учебников;

- особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания учебных предметов при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов.

На основании выше изложенного, для преподавания биологии в 5 классе (в период перехода на обновленный ФГОС ООО) рекомендуется использовать учебник издательства «Просвещение» - «Биология. 5 класс» авт. **И. Н. Пономарёва, И. В. Николаев, О. А. Корнилова.** / под ред. **Пономарёвой И. Н., № ФПУ 1.1.2.5.2.3.1).**

В состав этого УМК помимо учебника входят: рабочая программа, рабочая тетрадь для учащихся (<https://shop.prosv.ru/biologiya-5-kl-rabochaya-tetrad18199>), ЭФУ (<https://shop.prosv.ru/biologiya--5-klass--elektronnaya-forma-uchebnika20849>).

Для реализации содержания разделов ПРП «Природные сообщества» и «Живая природа и человек» дополнительно к учебнику «Биология. 5-6 классы» авт. **И. Н. Пономарёва, И. В. Николаев, О. А. Корнилова.** / под ред. **Пономарёвой И. Н** рекомендуется использовать учебники: «Естественно-научные предметы. Экологическая культура. 5 класс» авторов Алексашиной И. Ю., Лагутенко О. И. (№ в ФПУ **2.1.2.4.1.7.1**; <https://catalog.prosv.ru/item/44480>). («Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность. 7 класс» авторов Алексашиной И. Ю., Лагутенко О. И. (№ в ФПУ **2.1.2.4.1.7.3**; <https://catalog.prosv.ru/item/44483>). Эти учебники — элементы информационно-образовательной среды предметной линии УМК по естественно-научным предметам «Чистая планета» для 5 и 7 классов. Учебник выполняет функцию одного из инструментов достижения образовательных результатов (личностных, метапредметных и предметных) по естественно-научным предметам в соответствии с требованиями обновленного ФГОС ООО.

Поурочное планирование. 5 класс (35 ч. = 28 ч. + 7 ч.)

1	2	3	4	5
Тема урока (по новой ПРП)	Основное содержания урока в соответствии с программой	Основные виды деятельности обучающихся на уроке (с учетом нового ФГОС)	Материал для изучения (номер § или страницы учебника)	Дополнительный материал (из научно-популярной литературы, сети Интернет, и словарей) если это необходимо

1	2	3	4	5
				для достижения результата
Тема 1. Биология - наука о живой природе (4 ч + 1 ч обобщение)				
Урок 1. Живая и неживая природа.	Основные признаки живой и неживой природы. Тела живой природы: берёза, ромашка, голубь, кот, собака. Неживая природа: воздух, солнце, луна, реки, камни, свет, дождь и др. Свойства живого: обмен веществ и энергии, раздражимость, способность к размножению, рост и развитие, наследственность и изменчивость. Неразрывная взаимосвязь живой и неживой природы.	Называть тела живой и неживой природы. Отмечать их взаимосвязь. Называть основные признаки живых организмов. Характеризовать обмен веществ и энергии. Пояснять раздражимость. Объяснять способность к размножению. Описывать рост организма. Сравнить рост и развитие. Различать наследственность и изменчивость у организмов.	§ 1.	
Урок 2. Наука о живых организмах	Взаимосвязь человека и природы. Культурные растения и домашние животные. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Живые организмы, полезные для человека и представляющие опасность. Наука биология и входящие в неё основные разделы: ботаника, зоология, вирусология и др. Понятия, термины, символы в биологии. Источники биологической информации.	Рассказывать об истории взаимодействия человека и природы. Называть примеры культурных растений, домашних животных, вредителей сельского хозяйства. Давать определение наукам ботанике, зоологии, вирусологии, микологии, микробиологии. Объяснять значение слов: понятие, термин. Узнавать и изображать биологические символы. Находить информацию в различных источниках.	§ 2.	
Урок 3. Профессии, связанные с биологией	Роль биологии в познании окружающего мира. Важность знания биологии для практической деятельности людей многих специальностей.	Называть примеры различных профессий, связанных с биологией. Называть связи биологии с другими науками. Отметить роль И.В.Мичурина в отечественном	§ 3.	О роли И.В. Мичурина в отечественном растениеводстве

1	2	3	4	5
	Профессии, связанные с биологией: растениевод, животновод, ветеринар, агроном, врач, эколог и др. Связь биологии с другими науками: химия, физика, математика, география и др.	растениеводстве.		и садоводстве.
Урок 4. Кабинет биологии в школе	Определение и оснащение кабинета биологии. Правила поведения в кабинете биологии.	Называть основные предметы оборудования школьного кабинета биологии. Знать и выполнять правила поведения в школьном кабинете биологии.	§ 4.	Изучить правила поведения в кабинете биологии
Урок-обобщение по теме 1	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы. Разделы: 1. Проверьте себя; 2. Выполните задания; 3. Обсудите с друзьями; 4. Выскажите своё мнение; 5. Работа с моделями, схемами, таблицами; <i> Великие естествоиспытатели: М.В.Ломоносов.</i>	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Ответить на проверочные вопросы. Называть изученные биологические термины и понятия. Уметь находить информацию с использованием различных источников. Подготовить самостоятельное сообщение об учёном-биологе. <i>Отметить роль М.В.Ломоносова в развитии изучения естественных наук.</i>	§§1-4	О роли М.В.Ломоносова в развитии изучения естественных наук.
Тема 2. Методы изучения живой природы (3 ч + 1 ч обобщение)				
Урок 5. Методы изучения живой природы	Методы изучения живых организмов: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, сравнение, моделирование.	Называть основные методы изучения живой природы. Приводить примеры применения этих методов.	§ 5.	О приёмах записи своих наблюдений в полевом дневнике.
Урок 6. Применени	Планирование экспериментального исследования: определение темы и	Приобретать навыки планирования всех этапов проведения эксперимента. Выдвигать гипотезы,	§ 6.	

1	2	3	4	5
е методов исследования в экспериментах	постановка цели исследования, выдвижение рабочей гипотезы, определение списка задач исследования. Правила сбора материала и проведения эксперимента. Ведение наблюдения эксперимента и запись полученных результатов. Проведение обобщения и формулировка выводов.	делать обобщения и обоснования. Называть предметы оборудования, приборы, необходимые для проведения эксперимента. Проводить опыты и наблюдения, описание явлений. Формулировать выводы.		
Урок 7. Увеличительные приборы	Необходимость в увеличительных приборах при изучении биологии. Виды увеличительных приборов: лупа, микроскоп. Устройство светового микроскопа. Большое и малое увеличение микроскопа. Предметное и покровное стекло. Постоянные и временные (готовые) микропрепараты. Правила приготовления микропрепарата. Лабораторная работа № 1. «Ознакомление с устройством увеличительных приборов и правилами работы с ними».	Называть увеличительные приборы. Объяснять их значение в науке биологии. Называть и показывать основные части микроскопа: окуляр, объектив, тубус, предметный столик и др. Сравнить роль микроскопа и лупы в исследованиях по биологии. Называть отличия большого и малого увеличения микроскопа. Уметь определять кратность увеличения микроскопа по характеристикам окуляра и объектива. Знать порядок приготовления микропрепарата. Применять микроскоп и лупу в исследованиях по биологии.	§ 7.	Повторить правила работы с микроскопом.
* Урок-обобщение по теме 2	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы. Разделы: 1. Проверьте себя; 2. Выполните задания; 3. Обсудите с друзьями; 4. Выскажите своё мнение; 5. Работа с моделями, схемами, таблицами.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Ответить на проверочные вопросы. Называть изученные термины и понятия. Уметь находить информацию с использованием различных источников. Подготовить самостоятельно план исследования о прорастании семени, наблюдения за птицами и др	§§ 5-7.	

1	2	3	4	5
Тема 3. Организмы - тела живой природы (9 ч + 1 ч обобщение)				
Урок 8. Понятие об организме	Организм – живое существо, элементарная единица жизни. Организм как клеточное существо. Орган – часть организма, выполняющая в нём определённую функцию и имеющая особое строение. Многоклеточный организм – живая система взаимодействующих органов, тесно связанных между собой и со средой. Продолжительность жизни клеток и организмов. Организм – биосистема организменного уровня жизни на Земле.	Формулировать основные биологические понятия об организме. Называть органы многоклеточного организма. Доказывать, что организмы(кроме вирусов) имеют клеточное строение. Сравнить продолжительность жизни многоклеточных организмов и их клеток. Доказывать, что организм – биосистема. Характеризовать организм как биосистему организменного уровня жизни на Земле.	§ 8.	
Урок 9. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организма	Клетка - основная структурная единица жизни. Клетка – биосистема клеточного уровня жизни на Земле. Два типа клеток: с ядром и без ядра. Прокариоты - доядерные организмы, эукариоты - ядерные организмы. Свободноживущие клетки и клетки многоклеточных организмов. Понятие о ткани. Цитология - наука о клетках. <i>* История открытия клетки и основных этапах её изучения.</i> Лабораторная работа № 2 «Изучение растительных и животных клеток на готовых препаратах	Характеризовать общие черты строения живых организмов. Объяснять, почему клетку называют биосистемой. Объяснять, почему бактерий относят к прокариотам. Называть и понимать термины: биосистема, цитология, прокариоты, эукариоты, ткань. <i>*Рассказывать об истории открытия клетки и основных этапах её изучения.</i>	§ 9.	История открытия клетки и основные этапы её изучения: Р. Гук, А. Левенгук, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов, И.И.Мечников
Урок 10.	Клетка и её основные части: ядро,	Характеризовать строение клетки. Распознавать	§ 10.	

1	2	3	4	5
Строение клетки. Ткани	цитоплазма, клеточная мембрана. Части клетки растений: хлоропласты, вакуоли с клеточным соком, клеточная стенка. Отсутствие ядра в клетке бактерий. Наследственное вещество в клетке прокариот. Ткани животных: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Ткани растений: образовательная, основная, покровная, проводящая, механическая. Межклеточное вещество. Лабораторная работа № 3. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом	основные части клетки. Сравнить клетки и ткани животных и растений. Объяснять разнообразие тканей в связи с их функциями у организмов. Называть ткани животных и растений. Устанавливать взаимосвязь функции тканей с процессами жизнедеятельности организма. Доказывать, что клетка, как и организм, – живая система Наблюдать растительные клетки на препаратах. Делать схематические рисунки этих клеток.		
Урок 11. Химический состав клеток	Основные неорганические вещества клетки: вода и минеральные соли. Основные органические вещества клетки: белки, жиры, углеводы.	Называть основные химические вещества клетки. Характеризовать их роль в жизни организма. Объяснять эксперименты, показанные на иллюстрациях к параграфу: обнаружение воды и других веществ в растительных тканях.	§ 11.	
Урок 12. Разнообразие организмов и их классификация.	Понятие о классификации. Наименования видов живых организмов: народные и научные. Задачи биологической систематики. Вклад Карла Линнея в становление и развитие науки систематики. Понятие о виде и ареале. Характеристика названий родов и видов. Таксоны. Система живого мира. Клеточные и неклеточные формы жизни. Схемы классификации различных групп живых	Характеризовать понятие о классификации. Пояснить роль таксона «вид» в системе организмов живого мира. Называть основные таксоны в биологической систематике. Формулировать основные правила научного наименования видов и родов. Различать разнообразие клеточных и неклеточных форм жизни организмов на Земле. Находить место различных видов в общей системе живого мира. Объяснять роль К.Линнея в науке Систематика.	§ 12.	Великие естествоиспытатели Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов

1	2	3	4	5
	<p>организмов. Лабораторная работа № 4. Ознакомление с принципами систематики организмов.</p>			
<p>Урок 13. Бактерии и вирусы</p>	<p>Бактерии - примитивные одноклеточные организмы, в клетках которых нет ядра. Бактерии – доядерные организмы или прокариоты. Имеют разнообразную форму тела: кокки, стрептококки, бациллы, спириллы, вибрионы. Размеры бактерий. Выносливость бактерий: выживание при высокой и низкой температуре, в токсичной среде, при длительном высушивании, при отсутствии кислорода. Роль бактерий в жизни людей. Использование человеком процессов брожения, квашения. Бактерии, опасные для людей, животных и растений. Строение вирусов, их роль в природе и для человека. <i>*Обеспечение безопасности людей: меры профилактики инфекционных заболеваний.</i></p>	<p>Различать формы бактерий: кокки, стрептококки, бациллы, спириллы, вибрионы. Описание особенностей строения бактерий и вирусов Характеризовать способность бактерий выживания в различных условиях. Объяснять, как использует человек процессы жизнедеятельности бактерий: получение кисломолочных и других продуктов, лекарств. Характеризовать вред, который могут наносить бактерии человеку, животным и растениям. Называть особо опасные бактериальные заболевания человека: чума, холера, туберкулёз, столбняк, газовая гангрена и др. Характеризовать строение вирусов и их роль в природе и для человека. Меры профилактики инфекционных заболеваний: личная гигиена, гигиена питания, вакцинация и др. Объяснение и применение новых биологических терминов и понятий.</p>	<p>§ 13.</p>	<p>Знать и выполнять меры профилактики инфекционных заболеваний: личная гигиена, гигиена питания, вакцинация и др.</p> <p>Об истории открытия вирусов отечественным учёным Д.И. Ивановским.</p>
<p>Урок 14. Растения</p>	<p>Общая характеристика царства Растения. Флора - исторически сложившаяся совокупность растений. Важные признаки растений: наличие хлорофилла, способность расти в течение всей жизни и др. Главные органы растения :корень и побег. Выделение групп растений и их</p>	<p>Характеризовать царство Растения. Объяснять значение и происхождения термина «флора». Называть наиболее важные признаки растений. Показывать на схеме строения растения: корень, побег, стебель, листья, почки и др. Сравнить и называть различающиеся признаки растений из разных групп. Называть и понимать термины:</p>	<p>§ 14.</p>	

1	2	3	4	5
	<p>характеристика: Цветковые растения; Голосеменные растения; Папоротники, Хвощи и Плауны, Мхи; Водоросли. Сравнение клеток растений и бактерий. Лабораторная работа № 5. «Знакомство с внешним строением растения»</p>	<p>спора, слоевище, побег, эукариоты, автотрофы. Выполнение лабораторной работы № 5.</p>		
<p>Урок 15. Животные</p>	<p>Общая характеристика Животных. Фауна - исторически сложившаяся совокупность животных. Важные признаки животных: питание готовыми органическими веществами (поэтому их называют гетеротрофами), наличие органов чувств, способность к передвижению и др. Выделение групп животных и их характеристика: членистоногие, черви, моллюски, иглокожие и хордовые. Понятие о позвоночных и беспозвоночных животных. Группы позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Роль животных в природе и жизни человека. Простейшие - одноклеточные микроскопические организмы. Роль простейших в природе. Лабораторная работа № 6. «Наблюдение за передвижением животного»</p>	<p>Характеризовать группы животных. Объяснять значение и происхождения термина «фауна». Называть наиболее важные признаки животных. Сравнить объекты изучения животных по рисункам в учебнике. Рассмотрение и определение частей тела животных по рисункам простейших и многоклеточных организмов животных. Называть и различать позвоночных и беспозвоночных животных. Характеризовать группу простейших. Называть представителей членистоногих и хордовых. Характеризовать роль животных в природе и для человека. Объяснять роль простейших и многоклеточных животных в природе. Называть и понимать термины: простейшие, хордовые, беспозвоночные, членистоногие и др. Выполнение лабораторной работы № 6.</p>	<p>§ 15.</p>	
<p>Урок 16. Грибы</p>	<p>Общая характеристика царства Грибы. Важные признаки грибов: наличие клеточной стенки, гетеротрофное</p>	<p>Характеризовать царство Грибов. Называть наиболее важные признаки растений. Показывать на схеме строения гриба: грибницу, плодовое тело,</p>	<p>§ 16.</p>	<p>Знакомство с правилами обеспечения</p>

1	2	3	4	5
	питание и др. Строение тела гриба. Размножение грибов спорами. Различные способы питания грибов: сапротрофное, паразитирование, хищничество, взаимополезный симбиоз с растениями (микориза), водорослями (лишайник). Значение грибов в природе и для человека, съедобные, несъедобные (ядовитые) и болезнетворные грибы. <i>*Профилактика отравления и заражения грибами</i>	шляпку, ножку. Характеризовать способ размножения грибов спорами. Сравнить способы питания разных грибов. Называть и понимать термины: гифа, сапротроф, грибокорень (микориза), лишайник, симбиоз. Объяснять значение грибов и лишайников в природе и в жизни человека. <i>* Знать и выполнять меры профилактики отравления грибами, продуктами, поражёнными плесенью, а также заражения болезнетворными видами грибов.</i>		своей безопасности Стр. 68 учебника
* Урок-обобщение по теме 3.	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы. Разделы: 1. Проверьте себя; 2. Выполните задания; 3. Обсудите с друзьями; 4. Выскажите своё мнение; 5. Работа с моделями, схемами, таблицами.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Ответить на проверочные вопросы. Называть изученные термины и понятия. Уметь находить информацию с использованием различных источников. Подготовить самостоятельно сообщение об одном виде растения или животного (на выбор).	§§ 8– 16	Знакомство с учёными, сделавшими важные открытия в биологии – Луи Пастер, Роберт Кох, Илья Ильич Мечников, Иван Петрович Павлов.
Тема 4. Организмы и среда обитания (5 ч + 1 ч обобщение)				
Урок 17. Организмы и среды жизни планеты Земля	Среда обитания – это условия внешней среды, обеспечивающие возможность жизни организмов. Четыре среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная. Условия водной среды и характеристика её обитателей. Условия почвенной среды и	Формулировать определение среды обитания. Различать и характеризовать четыре среды жизни - водную, наземно-воздушную, почвенную, организменную. Объяснять особенности строения, питания, поведения обитателей каждой среды. Называть характерных представителей - обитателей каждой среды жизни. Знать и применять гигиенические правила работы в природе.	§ 17.	

1	2	3	4	5
	<p>характеристика её обитателей. Условия наземно-воздушной среды и характеристика её обитателей. Условия организменной среды и характеристика её обитателей. Правила гигиены.</p>			
<p>Урок 18. Экологические факторы среды</p>	<p>Факторы среды - условия окружающей среды, при которых протекает жизнь организма. Экологические факторы - факторы среды, которые оказывают положительное или отрицательное влияние на организм. Экология - наука, изучающая влияние факторов среды на организмы и на среду их обитания. Факторы неживой природы: температура, свет, влажность, кислород и др. Их влияние на организмы. Факторы живой природы: наличие растений, хищников, паразитов, навоза и др. Их влияние на организмы. Антропогенные факторы - влияние человека и его хозяйственной деятельности на природу и на самого человека.</p>	<p>Формулировать определение факторов среды, экологических факторов, науки экологии. Различать и характеризовать три типа факторов среды: факторы неживой природы, факторы живой природы, антропогенные факторы. Объяснять взаимосвязь разных видов живых организмов с другими видами и с окружающей средой. Характеризовать негативное и позитивное воздействие человека на природу.</p>	<p>§ 18.</p>	
<p>Урок 19. Приспособления организмов к жизни в природе</p>	<p>Влияние различных факторов среды на организмы на примере елового леса. Сезонные явления в природе, их периодичность. Приспособления организмов к весенним факторам среды на примере раннецветущих растений в</p>	<p>Различать и формулировать взаимосвязь факторов среды и приспособленность к ним организмов. Формулировать и понимать определение понятий: сезонность, периодичность. Называть и характеризовать конкретные примеры приспособленности организмов к факторам среды</p>	<p>§ 19.</p>	

1	2	3	4	5
	<p>лиственном лесу. Приспособленность организмов к условиям холодной зимы на примере животных и растений тайги. Понятие о приспособительной окраске организмов. Защитная окраска животных. Яркая окраска, запахи цветков, опыляемых насекомыми. Лабораторная работа № 7. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».</p>	<p>в разные сезоны: температура, освещённость, осадки в виде дождя и снега, наличие пищи, хищников, паразитов. Приводить примеры приспособительной окраски организмов и объяснять их. Выполнять лабораторную работу № 7.</p>		
<p>Урок 20. Жизнь организмов на разных материках</p>	<p>Материк - крупный участок суши, окружённый морями и океанами. Понятие о местных видах живых организмов. Характеристика и примеры представителей живого мира Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии и Антарктиды.</p>	<p>Называть шесть материков: Африка, Австралия, Южная Америка, Северная Америка, Евразия, Антарктида. Узнавать и называть местных представителей животных и растений каждого материка, изображённых на иллюстрациях к параграфу.</p>	<p>§ 20</p>	
<p>Урок 21. Жизнь организмов в морях и океанах</p>	<p>Различные условия водной среды в разных частях водоёмов. Мелководье: хорошая освещённость, наличие водорослей и мест для укрытия, прибойная волна, приливы и отливы, значительные суточные и сезонные перепады температуры. Особенности донных организмов: прикрепленность, обитание в норах, способность затаиваться. Зона открытой воды: относительное постоянство температуры и</p>	<p>Различать и характеризовать условия среды в разных частях водоёмов: мелководье, зона открытой воды, глубоководная зона. Понимать и объяснять определение понятий: донные организмы, свободноплавающие, планктон. Приводить примеры видов, обитающих в разных зонах водной среды. Объяснять их главные отличия от обитателей других зон.</p>	<p>§ 21.</p>	

1	2	3	4	5
	<p>насыщенности кислородом, отсутствие мест для укрытия, и др. Особенности свободноплавающих организмов: обтекаемая форма тела, мощная мускулатура. Особенности планктона: небольшие размеры организмов, плавучесть и др.</p> <p>Глубоководная зона: отсутствие света, огромное давление. Особенности глубоководных организмов на примере удильщика.</p>			
<p>* Урок-обобщение по теме 4.</p>	<p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы.</p> <p>Разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте себя; 2. Выполните задания; 3. Обсудите с друзьями; 4. Выскажите своё мнение; 5. Работа с моделями, схемами, таблицами. 	<p>Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p> <p>Ответить на проверочные вопросы. Называть изученные термины и понятия.</p> <p>Уметь находить информацию с использованием различных источников.</p> <p>Подготовить самостоятельно сообщение об одном охраняемом виде из местного региона (на выбор)</p>	<p>§§ 17– 21</p>	
<p>Тема 5. Природные сообщества (4 ч + 1 ч обобщение)</p>				
<p>Урок 22. Природные сообщества</p>	<p>Природное сообщество - совокупность живых организмов и условий среды обитания. Формирование естественным путём природного сообщества обусловлено конкретными природными условиями – факторами среды неживой природы. Примеры природных сообществ: лес, луг, поле, болото, озеро, пруд и др.</p> <p>Общий химический состав живой и</p>	<p>Формулировать и понимать понятие о природном сообществе. Объяснять влияние условий неживой природы на тип природного сообщества, сформировавшегося в этих условиях. Называть и пояснять примеры природных сообществ.</p> <p>Формулировать и понимать определение понятий: пищевая цепь, пищевая сеть.</p> <p>Называть и объяснять различные звенья пищевой цепи. Формулировать и объяснять определения понятий: производители, потребители,</p>	<p>§ 22.</p>	

1	2	3	4	5
	<p>неживой природы. Потоки веществ, соединяющие живую и неживую природу в единое целое. Понятие о пищевой цепи. Три группы живых организмов по их функциям в природном сообществе. Производители органических веществ (пищи) из неорганических (углекислого газа, воды, минеральных солей). Потребители органических веществ (пищи). Разлагатели органических веществ (отходов жизнедеятельности, отмерших частей и др.) до неорганических (углекислого газа, воды, минеральных солей). Круговорот веществ в природе.</p>	<p>разлагатели. Приводить примеры. Характеризовать потоки веществ в живой природе, между живой и неживой природой. Объяснять ход и значение круговорота веществ в природе.</p>		
<p>Урок 23. Многообразие природных сообществ</p>	<p>Природные сообщества: водные (гидроценозы) и сухопутные; естественные и искусственные (культурные). Примеры и характеристика естественных сухопутных природных сообществ: лес, луг, болото, степь. Примеры и характеристика искусственных природных сообществ, понятие об агроценозе. Лабораторная работа № 8. «Изучение искусственных сообществ на примере аквариума»</p>	<p>Называть и характеризовать различные типы природных сообществ. Формулировать основные отличия искусственного (культурного) природного сообщества от естественного природного сообщества. Объяснять, почему искусственному сообществу необходимо постоянное поддержание силами человека. Определять типы природных сообществ, встречающихся в своём регионе. Выполнять лабораторную работу № 8.</p>	<p>§ 23.</p>	
<p>Урок 24. Озеро как пример</p>	<p>Водные природные сообщества (гидроценозы): солоноводные и пресноводные. Озеро как природное</p>	<p>Называть типы водных природных сообществ. Формулировать их определение. Объяснять различия разных типов гидроценозов. Различать и</p>	<p>§ 24.</p>	

1	2	3	4	5
водных природных сообществ	сообщество. Отличия состава видов растений и животных на берегу озера, на мелководье и на глубине.	характеризовать флору и фауну в разных частях водоёма: на берегу, на мелководье и на глубине.		
Урок 25. Природные зоны России	Природная зона - территория со сходной растительностью, почвой, животным миром. Примеры природных зон. Понятие о ландшафте. Влажный тропический лес и его обитатели: лианы, термиты и др. Тундра и её обитатели: карликовая берёза, песец, лемминг, северный олень и др. Тайга и её обитатели: ель, сосна, лиственница, лось, глухарь и др. Широколиственный лес и его обитатели: дуб, липа, кабан и др. Степь и её обитатели: тюльпаны, ковыль, сайгак, журавль-красавка и др. Природа в горах. Культурный ландшафт. <i>*Правила обеспечения безопасности человека в природе.</i>	Формулировать и понимать понятие о природной зоне, ландшафте. Объяснять влияние условий природы на тип природной зоны, сформировавшейся в этих условиях. Называть и пояснять примеры природных зон. Различать и давать определения понятиям: природный ландшафт, культурный ландшафт. Узнавать и называть представителей животных и растений каждой природной зоны, изображённых на иллюстрациях к параграфу. Определить тип природной зоны собственного региона. <i>* Знать и выполнять правила обеспечения безопасности человека в природе.</i>	§ 25.	Знакомство с правилами обеспечения своей безопасности Стр. 98 учебника
* Урок-обобщение по теме 5.	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы. Разделы: 1. Проверьте себя; 2. Выполните задания; 3. Обсудите с друзьями; 4. Выскажите своё мнение; 5. Работа с моделями, схемами, таблицами.	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Ответить на проверочные вопросы. Называть изученные термины и понятия. Уметь находить информацию с использованием различных источников. Подготовить самостоятельно план исследования об одном природном сообществе, находящемся в местном регионе.	§§ 22–25	
Тема 6. Живая природа и человек (3 ч + 1 ч обобщение)				
Урок 26.	История влияния человека на природу.	Рассказывать о том, как влиял и влияет на природу	§ 26.	Важные

1	2	3	4	5
Как человек изменял природу	Уничтожение природных сообществ при развитии земледелия и скотоводства. Загрязнение природы отходами производства, в том числе радиоактивными, и ядохимикатами. Парниковый эффект и его влияние на климат Земли. Меры по охране и восстановлению природных сообществ. Важность проведения лесопосадок на примере Линдуловской рощи. <i>*Важнее открытия в биологии</i>	человек. Называть примеры негативного воздействия человека на природу. Объяснять явление парникового эффекта. Формулировать и осознавать важность мер по охране и восстановлению природных сообществ. Понимать роль учёных в развитии науки биологии.		открытия в биологии – А.Гумбольдт, К.Ф. Рулье, В.Н. Сукачев, Д.Н. Кашкаров.
Урок 27. Важность охраны живого мира планеты	Вымирание и угроза сокращения численности видов живых организмов под влиянием антропогенных факторов. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Необходимость сохранения биологического разнообразия на Земле. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Меры по охране и восстановлению редких и исчезающих видов живых организмов.	Называть примеры вымирания видов живых организмов из-за деятельности человека. Формулировать основные проблемы сохранения природы на Земле. Объяснять необходимость сохранения биологического разнообразия на Земле. Различать и давать определения: заповедникам, заказникам, национальным паркам, памятникам природы. Называть виды животных, занесённых в Красную книгу Российской Федерации.	§ 27.	
Урок. 28. Сохраним богатство живого мира	Ценность разнообразия жизни. Роль природы в поддержании здоровья человека. Необходимость охраны природы. Примеры охраны природы силами школьников.	Объяснять ценность разнообразия жизни. Объяснять роль природы в жизни человека, в поддержании его здоровья. Приводить примеры охраны природы.	§ 28.	
* Урок-обобщение по теме 6.	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы. Разделы: 1. Проверьте себя;	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Ответить на проверочные вопросы. Называть изученные термины и понятия.	§§ 26– 28	

1	2	3	4	5
	<p>2. Выполните задания; 3. Обсудите с друзьями; 4. Выскажите своё мнение; 5. Работа с моделями, схемами, таблицами.</p>	<p>Уметь находить информацию с использованием различных источников. Разработать самостоятельно проект по оказанию помощи зимующим птицам местного региона.</p>		