



ПРОСВЕЩЕНИЕ

Обеспечение эмоционально-комфортной среды на уроках биологии

Токарева Марина Викторовна,
ведущий методист Центра естественно-математического образования

2020

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

«Ученик, который учится без желания, — это птица без крыльев.»

Саади – величайший поэт-моралист Персии

Толковый словарь русского языка С.И. Ожегова:

«Комфортность - это условие жизни, пребывания, обстановка, обеспечивающие удобство, спокойствие и уют.»

Ребенку должно быть комфортно на уроке. Это важно для саморазвития. Каждый из учеников должен почувствовать, что его знания будут оценены положительно.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Для создания эмоционально-комфортной среды используют следующие образовательные технологии

- Личностно-ориентированные: обеспечение комфортных условий развития и реализации возможностей личности.
- Педагогика сотрудничества.
- Технология уровневой дифференциации обучения.
- Проявление гуманного отношения к детям, такие как любовь и оптимистичная вера в них, отсутствие прямого принуждения, доброжелательный и эмоциональный тон педагога, приоритет положительного стимулирования, терпимости к детским недостаткам, в сочетании с проявлениями демократизации отношений – правом ребёнка на свободный выбор, на ошибку, на собственную точку зрения – оказывают благоприятное воздействие на психику учащихся и способствуют формированию здоровой психики и, как следствие, высокого уровня психологического здоровья.

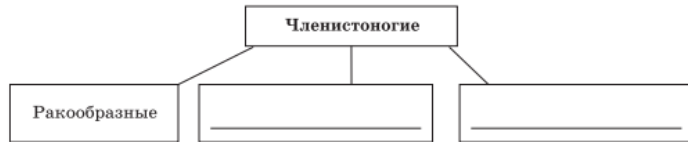


Обеспечение комфортных условий для развития личности

Рабочая тетрадь. 7 класс



3. Дополните схему.



4. Рассмотрите в учебнике рисунок 48 «Многообразие насекомых». Чем, по вашему мнению, можно объяснить такое многообразие насекомых? _____

5. Используя дополнительную литературу и интернет-ресурсы, составьте план сообщения о каком-либо насекомом. _____

УРОК 28. Холоднокровные позвоночные животные (§ 21)

Работаем с информацией

1. Сформулируйте и запишите определения понятий.

Позвоночные животные — _____

Рыбы — _____

Земноводные — _____

Пресмыкающиеся — _____

Учебник. 8 класс

1. Что такое свёртывание крови и каков его механизм?
2. Какое значение имеет переливание крови?
3. Что вам известно о совместимости групп крови при её переливании?
4. Кто такие доноры и реципиенты?
5. Известна ли вам ваша группа крови?

Выясните, кто из ваших родственников или знакомых является донором. Обсудите с учащимися класса, почему люди, сдающие кровь, заслуживают почёта и уважения в обществе.

Обсудите в классе проблему, почему сердечно-сосудистые заболевания широко распространены в современном обществе.

Педагогика сотрудничества

4. Рассмотрите в учебнике рисунок. Предложите свой вариант пищевой цепи.



Растение



Растительное
животное

*5. Объясните, какую роль играют прикладные и фундаментальные исследования в биологии. _____

6. В каких сферах человеческой деятельности имеют значение достижения современной биологии? _____

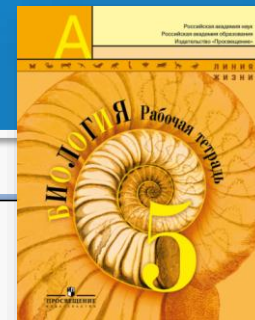
5. С какими областями практической деятельности человека связана наука биология? _____

*6. Сделайте вывод о том, почему биологию можно считать наукой будущего. _____

Рабочая тетрадь. 9 класс



Педагогика сотрудничества



Урок 30. Многообразие живой природы. Охрана природы (§ 22, проектное задание)

Цель работы: _____

План работы: _____

Название журнала: _____

Биологические объекты.
Растения: _____

Животные: _____

Другие организмы: _____

Распределение обязанностей.

1) Главный редактор журнала: _____

2) Репортёры: _____

3) Журналисты: _____

4) Фотографы: _____

5) Художники: _____

6) Ответственный за технику: _____

Защита проекта.

План защиты проекта.

Вопросы к выступающим.

Наиболее сильные стороны выступления

1. _____

2. _____

Требует доработки

1. _____

2. _____

Предложения по улучшению проекта

Критерии оценивания защиты проекта.

Критерии	Плохо (1 балл)	Слабо (2 балла)	Хорошо (3 балла)	Отлично (4 балла)
Содержание выступления				
Речь:				
а) логичная				
б) грамотная				
в) выразительная				
Использование научных терминов				
Ответы на вопросы				
Оформление работы				
Использование мультимедийного оборудования				
Общее количество баллов				

- **Исследователь** стремится к знанию, часто не зная, что принесет ему сделанное открытие и как можно будет на практике использовать добытые сведения
- **Человек, реализующий проект** - решает реальную практическую проблему/задачу.

Педагогика сотрудничества

§ 49. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ

ВСПОМНИТЕ

1. Какие загрязнения окружающей среды вам известны?
2. Какие организмы называют консументами?
3. Что такое пищевая цепь?

Экологическими проблемами называют такие изменения природной среды, которые ведут к нарушению структуры и функционирования биосферы. Экологические проблемы, затрагивающие всю Землю, называют глобальными. К таким проблемам относятся изменение климата, загрязнение атмосферы, водных ресурсов, уничтожение лесов, нарушение озонового слоя.

Учебник. 9 класс

1. Перечислите современные экологические проблемы.
2. Почему особую опасность для организмов представляют устойчивые токсичные соединения?
3. Почему каждому человеку необходимы экологические знания?
4. Что подразумевают под рациональным природопользованием?

Экологические проблемы. Рациональное природопользование.

ПОДУМАЙТЕ!

Каковы причины возникновения такой экологической проблемы, как опустынивание?

Учебник. 10 класс

ПОДУМАЙТЕ

В чём заключается отличие современных биологических исследований от классических исследований, описанных в трудах биологов, живших в прошлых веках (до XX столетия)?

математические изменения могут быть вызваны земной осью, а точная причина уменьшения неизвестна, то остальные экологические проблемы являются следствием хозяйственной деятельности человека.

Загрязнение окружающей среды. Развиваясь, промышленность, энергетика, сельское хозяйство производят экологических требований к окружающей среде. Так, хозяйственные выбросы свинца, кадмия и цинка уже превосходят допустимые нормы. Содержание этих металлов в биосфере соответствует норме. Соединения тяжёлых металлов — это токсичные соединения (побочные продукты многих производств, где они даже в ничтожных концентрациях нарушают систему организмов, повышают чувствительность к болезням, снижают умственную и физическую работоспособность. В более высоких концентрациях они вызывают заболевания, поражают нервную систему, печень, пищеварительный тракт.

В сельском хозяйстве широко используют различные *ядохимикаты*. Их воздействию подвергаются не только вредители, но и все живущие рядом организмы (птицы, черви, насекомые-опылители, бактерии и др.) и сам человек.

Многие загрязнители *передаются по пищевым цепям*. Это явление характерно для стойких (устойчивых) веществ. К таким соединениям относятся многие радиоактивные атомы (население). Организмы накапливают загрязнитель, передавая его своим потомкам.

§ 50. ИТОГОВАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗМОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Защита проекта — это прежде всего демонстрация ре: вашей самостоятельной работы. О выполненной работе просто рассказать, её, как и всякое настоящее исследование, защитить. Перед предстоящей защитой распечатайте текст: ления, слайды презентации. Попробуйте самостоятельно свой творческий продукт.

Цель занятия: принять участие в итоговой защите пр: познакомиться присутствующих с результатами своей прое: ятельности, научиться оппонировать и подводить итоги : ной работы.

План занятия:

1. Развитие представлений о биосфере.
2. Экологические факторы и их влияние на организм
3. Адаптации организмов к сезонным изменениям в ц
4. Искусственные экосистемы.

Сообщение 1. Вклад выдающихся учёных (М. В. Ло: Ю. Либиха, А. Л. Лавуазье, В. И. Вернадского) в разви: ставлений о биосфере.

Источники информации:

1. Биографии великих химиков / пер. с нем.; под ред. кова. — М.: Мир, 1981.
2. Владимир Вернадский. Жизнеописание. Избранные Воспоминания современников. Суждения потомков / Г. П. Аксёнов. — М.: Современник, 1993.
3. Волков В. А. Выдающиеся химики мира / В. А. Е. В. Вонский, Г. И. Кузнецова. — М.: Высшая шко
4. Казначеев В. П. Учение В. И. Вернадского о би: ноосфере / В. П. Казначеев. — Новосибирск: Наука,
5. Михайло Ломоносов. Жизнеописание. Избранные тр: поминания современников. Суждения потомков. Сти: за о нём / сост. Г. Е. Павлова, А. С. Орлов. — М: менник, 1989.
6. Павлова Г. Е. Михаил Васильевич Ломоносов / Г: лова, А. С. Фёдоров. — М.: Наука, 1986.

Интернет-ресурсы:

Ломоносов Михаил Васильевич в электронной библиотеке «ImWerden»: <http://imwerden.de>

Сообщение 4. Комнатный аквариум как модель экосистемы.

Источники информации:

1. Лукьянов О. М. Современный аквариум и его обитатели / О. М. Лукьянов. — М.: Цитадель, 2000.
2. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. В 2 т. / Б. Небел. — М.: Мир, 1993.

Интернет-ресурсы:

Гиляров А. М. Кораллы обесцвечиваются из-за утраты взаимо: понимания. Статья на сайте www.elementy.ru

Подведение итогов конференции

Все природные экосистемы связаны между собой и вместе обра: зуют живую оболочку Земли — биосферу. Развитие представлений о биосфере происходило постепенно. Учение о биосфере было созд: дано выдающимся русским учёным В. И. Вернадским.

Человек, в отличие от всех других живых организмов, не при: спосабливается к окружающей среде, а приспособливает её к сво: им потребностям. Он наступает на природу, не задумываясь о по: следствиях своей деятельности. В результате антропогенное за: ряжение среды приобретает всё большие размеры. Человек лишь один из биологических видов на нашей планете, и он не должен забывать: биосфера без человека существовала и может существо: вать, а человек вне биосферы существовать не может.

Проводим исследование

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 (УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ). «Методы измерения факторов среды обитания».

Учебник. 11 класс

Экологи используют различные методы и средства измерения факторов среды обитания. Обычно их подразделяют на контактные методы.

Контактные методы позволяют добиться строгого контроля в ограниченных объёмах. Можно применить из-за недоступности многих факторов.

Применение **биологических методов** для изучения видов животных или растений, чутко реагирующих на факторы среды обитания. Методом **биоиндикации** с помощью организмов в определённых условиях можно проводить количественную оценку (без определения степени антропогенного и естественного влияния на окружающую среду).

Биологические методы помогают диагностировать изменения в природной среде при низких концентрациях факторов. Важную роль имеет то обстоятельство, что биоиндикация соответствует состоянию окружающей среды, в том числе и для человека.

Методические рекомендации

Методические рекомендации

Учитывая, что методов измерения факторов среды обитания достаточно много и многие из них требуют сложного оборудования, целесообразно провести изучение состояния окружающей среды в микрорайоне школы, используя наиболее простые и доступные методы.

С целью экономии времени класс можно разбить на группы. Каждая группа выполняет часть лабораторной работы. Затем полученные результаты обобщаются, анализируются, и в ходе их обсуждения делаются выводы.

Часть I. Анализ качества воды

Качество воды характеризуют её прозрачность, мутность, цвет, запах, вкус, реакция среды, содержание растворённых солей, степень химического, бактериологического загрязнения и др. Желательно провести анализ воды, взятой из разных источников. Учащихся можно разделить на группы, каждая из которых будет проводить анализ воды, взятой из определённого источника (водоём, река, ручей, вода из-под крана и т. д.).

Цель работы: дать характеристику качества воды, взятой из разных источников.

Материал и оборудование: пробы воды; стеклянные сосуды; предметное стекло; дистиллированная вода.

Ход работы

1. Запишите, из какого источника взята проба воды.
2. Налейте в химический стакан эту воду и рассмотрите её на свет. Определите её прозрачность. Вода может быть: прозрачная, слабо мутная, сильно мутная.

Технология уровневой дифференциации обучения

Учебник. 8 класс

§ 42. ГОЛОВНОЙ МОЗГ

ВСПОМНИТЕ

1. Какие функции в скелете человека выполняет череп?
2. Какие отделы головного мозга выделяют в строении нервной системы млекопитающих животных?

Головной мозг расположен в полости черепа. В его строении различают пять основных отделов: продолговатый мозг, средний мозг, мозжечок, промежуточный мозг и большие полушария мозга (рис. 62). Иногда в среднем мозге выделяют ещё один отдел — *мост*. Продолговатый мозг, средний мозг (с мостом) и мозжечок составляют *задний мозг*, а промежуточный

мозг и большие полушария — *передний мозг*. До уровня среднего мозга головной мозг является единым *стволом*, но, начиная со среднего мозга, происходит его разделение на две симметричные половины. На уровне переднего мозга головной мозг состоит из двух отдельных полушарий, соединяющихся между собой специальными мозговыми структурами.

Отделы головного мозга и их функции. Продолговатый мозг является основной частью ствола мозга. Он выполняет проводящую и рефлекторную функции. Через него проходят все пути, соединяющие нейроны спинного мозга с высшими отделами головного мозга. По своему происхождению продолговатый мозг является древнейшим утолщением переднего конца нервной трубки, и в нём лежат центры многих важнейших для жизни человека рефлексов. Так, в продолговатом мозге находится дыхательный центр, нейроны которого реагируют на повышение уровня углекислого газа в крови между вдохами. Искусственное раздражение нейронов передней части этого центра приводит к сужению артериальных сосудов, подъёму давления, учащению сердцебиений. Раздражение нейронов задней части этого центра приводит к обратным эффектам.

В продолговатом мозге находятся тела нейронов, отростки которых образуют *блуждающий нерв*. В продолговатом мозге находятся также центры целого ряда



Рис. 62. Строение головного мозга

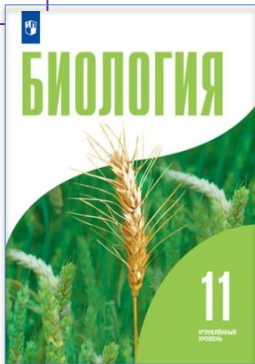
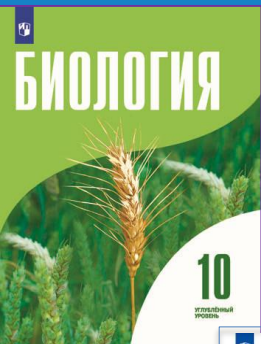
1. Какими отделами образована стволовая часть головного мозга?
2. Центры каких рефлексов расположены в продолговатом мозге?
3. Каково значение мозжечка в организме человека? Какие отделы головного мозга помогают ему выполнять свои функции?
4. В каком отделе головного мозга расположены высшие центры болевой чувствительности?
5. Какие расстройства организма возникают у человека при нарушении работы гипоталамуса?
6. Каково значение борозд и извилин в строении больших полушарий головного мозга?

Ствол мозга. Головной мозг. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг. Большие полушария. Кора больших полушарий.

ПОДУМАЙТЕ!

Как можно проверить отклонения в работе мозжечка?

УМК по биологии. 10-11 классы. Углубленный уровень (под ред. В.К. Шумного, Г.М. Дымшица)



Структура параграфа

Работа с информацией

Вопросы и упражнения

Лабораторный практикум

Поиск, анализ и переработка информации

- Используя дополнительные источники информации, подготовьте сообщение на тему «Эволюция представлений о строении клетки с XVII по XXI в.».
- С помощью доступных источников информации найдите описание клеточного строения растений из книги Р. Гука «Микрофотография» (1665).

Лабораторный практикум

- Рассмотрите под микроскопом готовые микропрепараты клеток растений и животных. зарисуйте и опишите то, что вы видите.
- Приготовьте временные препараты бактериальных клеток и инфузорий («Практикум»; задания 1 и 4 из работы 5 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений и животных»).

§ 2

Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества

- Биогенные элементы
- Макро-, микро- и ультрамикрорезлементы
- Водородная связь
- Гидрофильные и гидрофобные вещества
- Гидролиз

Клетки сходны не только по строению, но и по химическому составу. Клетки всех живых организмов содержат хотя и неодинаковые, но сходные вещества в близких количествах. Сходство в строении и химическом составе клеток разных организмов свидетельствует о единстве их происхождения.

ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КЛЕТКИ. В составе клетки обнаружено более 80 химических элементов, при этом каких-либо специальных элементов, характерных только для живых организмов, не выявлено.

Однако только в отношении 27 элементов известно, какие функции они выполняют. Остальные элементы, вероятно, попадают в организм с водой, пищей, воздухом.

По содержанию элементов, входящие в состав клетки, можно разделить на три группы.

1) Макроэлементы. Они составляют основную массу вещества клетки. На их долю приходится около 99% всей массы клетки. Особенно велико содержание четырёх элементов: кислорода, углерода, азота и водорода (98% всех макроэлементов). К макроэлементам относят также элементы, содержание которых в клетке исчисляется десятками и соты-

специфические функции. Некоторые органеллы являются «фабриками» по созданию веществ, необходимых самой клетке, другие работают «на экспорт». Есть органеллы, выполняющие функции мусорщиков, — в них накапливаются соединения, ненужные клетке в данный момент. «Энергетические» органеллы трансформируют энергию одного вида в другой, например энергию солнечного излучения в энергию химических связей в органических веществах.

Несмотря на принципиальное сходство внутренних структур, клетки эукариот могут очень сильно различаться по размеру и форме (рис. 5). Так, одна из самых крупных клеток — яйцеклетка страуса имеет диаметр 10 см. А малярийный плазмодий, устроенный не поце яйцеклетки, столь мал (5 мкм), что паразитирует внутри эритроцита человека. Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, что легко прощупать. Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, что легко прощупать. Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, что легко прощупать.

Клетки эукариот имеют форму двояковогнутого диска, что легко прощупать. Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, что легко прощупать. Эритроциты имеют форму двояковогнутого диска, что легко прощупать.

- СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТКИ.** В настоящее время основные положения клеточной теории формулируют следующим образом:
- Клетка — элементарная живая система, основа строения, жизнедеятельности, размножения и индивидуального развития организма. Вне клетки жизни нет.
 - Новые клетки возникают только путём деления ранее существовавших клеток.
 - Клетки всех организмов сходны по строению и химическому составу.
 - Рост и развитие многоклеточного организма — следствие роста и размножения одной или нескольких исходных клеток.
 - Клеточное строение организмов — свидетельство того, что всё живое имеет единое происхождение.

Вопросы и упражнения

- Какие исследователи внесли свой вклад в создание клеточной теории? Какую роль сыграла клеточная теория в развитии биологии?
- Определите, какие клетки высших эукариот изображены на рисунке 5, Б.
- Используя положения клеточной теории, докажите единство происхождения жизни на Земле.
- С чем, по-вашему, связано разнообразие размеров клеток одного организма?

18

19

Технология уровневой дифференциации обучения

Вопросы и упражнения

Задача

Работа с информацией

Работа с текстом

К следующему уроку

1. Почему разнообразие качественных признаков в малой степени зависит от влияния условий среды?

2. Чем определяется широта нормы реакции?

3. Фермер, разводящий грубошерстных овец, решил содержать их зимой в тёплом помещении и кормить искусственным кормом, богатым белком, для того, чтобы животные стали тонкорунными. Достиг ли он своей цели? Почему?

4. Работая в паре, подготовьте компьютерную презентацию на тему «Качественные и количественные признаки». Используйте дополнительные источники информации.

5. Студент на вопрос «Какое практическое значение в сельском хозяйстве имеет знание нормы реакции животных?» ответил следующее: «Знание нормы реакции ценных признаков сельскохозяйственных животных имеет большое практическое значение.

Путём улучшения условий содержания животных норму реакции можно расширить. В дальнейшем рацион животных с расширенной нормой реакции можно будет уменьшить, так как широкая норма реакции позволит получать больше продукции с меньшими затратами».

Отметьте ошибки в ответе студента. Что бы вы ответили на этот вопрос?

Что называют условными и безусловными рефлексамии? Что такое инстинкт? (Биология, 7—8 кл.)



Учебник. 10 класс
Под ред.
Д. К. Беляева

Создание эмоционально-комфортной среды



Стимулирование внутренней и внешней мотивации

Использование частой смены видов учебной деятельности на уроках биологии



Использование на уроке методов, способствующих активации творчества и самовыражения учащихся

Использование динамических пауз или минуты релаксации



Создание ситуации успеха на уроке

Стимулирование внешней и внутренней мотивации

Из единого корня растёт
Невысокий, но дружный народ

Не барашек и не кот,
Носит шубу круглый год.
Шуба серая — для лета,
Для зимы — другого цвета

Хвост пушистый, мех золотистый,
В лесу живёт, кур в деревне крадёт

Это кошка, но большая.
Её дом — тайга, леса.
Иногда её бояться волк и рыжая лиса

Стимулирование внешней и внутренней мотивации



§ 37. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

ВСПОМНИТЕ

1. Что такое микро- и макроэволюция?
2. Что такое эволюция органического мира?

Изучение истории Земли. Учёные считают, что Земля как планета существует более 5 млрд лет. История Земли разделяется на длительные промежутки времени — **эры**. Эры подразделяются на **периоды**, периоды — на эпохи (рис. 44). Названия эр имеют греческое происхождение: **катархей** (ниже древнейшего), **архей** (древнейший), **протерозой** (первичная жизнь), **палеозой** (древняя жизнь), **мезозой** (средняя жизнь), **кайнозой** (новая жизнь).

Данные о развитии жизни на Земле помогает получить палеонтология. Учёные-палеонтологи, применяя современные научные методы, устанавливают возраст слоёв земной коры, в которых обнаружены ископаемые остатки организмов. Самые ранние достоверные следы жизни обнаружены в древних отложениях земной коры возрастом около 4 млрд лет.



141

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ



Рис. 46. Кистепёрая рыба



Рис. 47. Растения каменноугольного периода

Игра «Живые синонимы»

- Мудрый, как ... (*сова*)
- Задиристый, как ... (*петух*)
- Важный, надутый, как ... (*индюк*)
- Длинноногий, как ... (*цапля*)
- Глазастый, как ... (*филин*)
- Взгляд хищный, как у ... (*ястреба*)
- Взгляд зоркий, как у ... (*сокола*)
- Нос с горбинкой, как у ... (*орла*)
- Шея нежная, длинная, как у ... (*лебедя*)

Учебник. 9 класс

Стимулирование внешней и внутренней МОТИВАЦИИ



4. Есть два утверждения: «Человек — хозяин природы» и «Человек — часть природы». С каким утверждением ты согласен? Обоснуй свой ответ.



2. Напиши, как ты бережёшь тепло в своём доме или квартире.

Шуточные вопросы по биологии

1. Назовите хвойный образец стройности человеческой фигуры.

(Кипарис)

2. Талия какого животного является эталонным образцом тонкой талии для всех женщин?

(Осы - осиная талия.)

3. Какое животное служит образцом для порки детей?

(Сидорова коза.)



Стимулирование внешней и внутренней МОТИВАЦИИ

Шарады

Первое можете в море искать,
Но за него вам нельзя заплывать.

А на втором раньше землю пахали -
Трактора встарь люди даже не знали.

Целое - это животное тоже,
Очень оно на *второе* похоже.

(Буй + Вол = Буйвол)

Называем так домишко,
Хлам где всякий и дровишки.
Буквам место изменить -
Будет рыбка в море плыть.

(Сарай - сайра)

Занимательные вопросы по биологии

1. У кого есть ушко, но нет головы?

(У иголки)

2. У кого есть кисти, но нет рук?

(У винограда, у рябины)

3. У кого есть спинка, но нет животика?

(У стула, у дивана)

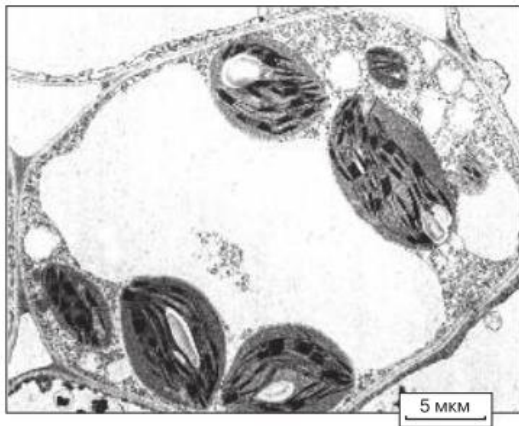


Рис. 3. Срез растительной клетки

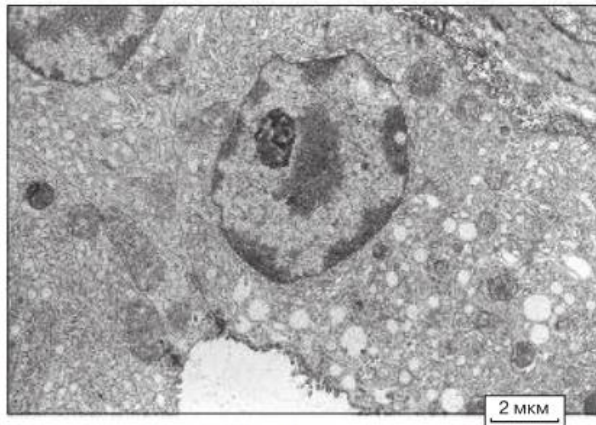


Рис. 4. Срез клетки животного



Лабораторный практикум

Правила оформления лабораторных работ

Для выполнения лабораторных работ ученик должен иметь тетрадь, альбом для рисования, карандаши (простой и цветные).

Каждая лабораторная работа должна быть оформлена в тетради. В ней записывают название работы, материалы и методики (перечисляются исследованные материалы и использованные методики), результаты (обычно в виде таблиц) и выводы.

В альбоме выполняют зарисовки микроскопических препаратов, наклеивают фотографии хромосом при анализе кариотипов. Рисовать можно только на одной стороне листа. До начала зарисовки вверху страницы записывают название работы. Рисунок должен быть крупным, детали хорошо различимы. На каждом рисунке следует обозначить его части. К отдельным частям объекта ставят стрелочки, против каждой пишут название. Надписи выполняют только простым карандашом. Все надписи должны быть параллельны друг другу.

Если работа выполнена правильно, в конце занятия ее подписывает преподаватель. Если работа не соответствует необходимым требованиям, ее следует переделать.

РАБОТА № 1

Обнаружение белков, углеводов, липидов и витаминов в биологических объектах

Цель. Показать наличие белков, углеводов, липидов и витаминов в различных биологических объектах.

I. Обнаружение белков

Оборудование. Штатив с пробирками, капельница, пипетки емкостью 1 мл, водяная баня.

Реактивы. Раствор яичного белка, 1%-ный раствор же-



Стимулирование внутренней и внешней мотивации

4

МЕДИЦИНСКАЯ ДЕМОГРАФИЯ

4.1

Медико-демографические показатели здоровья населения



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- Демография
- Население
- Медицинская демография

Демография — это наука, которая изучает воспроизводство населения, т. е. процесс непрерывного изменения его численности и структуры в ходе смены одного поколения другим. Таким образом, объектом демографии как науки является население (или часть популяции) — исторически сложившаяся совокупность людей, проживающих на определенной территории. Предметом же демографии служат процессы воспроизводства населения.

Актуальность статистического изучения демографии заключается, в первую очередь, в том, что численность и структура населения определяют численность трудовых ресурсов, производимых в стране товаров и услуг, а также дают представление о демографическом состоянии и позволяют обосновывать прогнозы социального развития страны и её регионов.

Единицей наблюдения в статистике демографии является отдельный человек, так и семья либо домохозяйство.

Ряд демографических проблем может возникнуть в условиях современных проблем современности. Так, в ряде развитых стран демографический кризис, связанный с сокращением численности населения, его старением и сокращением продолжительности жизни, является проблемой и безработица. В то же время в странах Африки, Азии и Латинской Америки характерен быстрый рост населения, но неблагоприятные социально-экономические условия не позволяют обеспечить растущему населению приемлемый уровень жизни и здоровья. Нерегулируемые процессы миграции населения, провоцируемые военными действиями и нищетой, также относятся к демографическим проблемам.



ЭТО ИНТЕРЕСНО

- В июле 2018 г. численность населения во всём мире составила 7,6 млрд человек. К 2030 г. число жителей планеты согласно прогнозу может достичь 8,5 млрд. Высока вероятность того, что к 2050 г. население Земли составит от 9,4 до 10 млрд человек.
- С 2010 по 2015 г. средняя продолжительность жизни в мире выросла с 67 до 70 лет. В Африке люди доживают примерно до 60 лет, в Азии — до 72, в Латинской Америке — до 75, в Европе — до 77, в Северной Америке — до 79. До 2100 г. средняя продолжительность жизни на планете вырастет до 83 лет.



Использование частой смены видов учебной деятельности

УМК Сивоглазова.10 класс

ДУМАЙ, ДЕЛАЙ ВЫВОДЫ, ДЕЙСТВУЙ

Проверь свои знания

1. Какие функции выполняет эндоплазматическая сеть?
2. Какие органоиды клетки участвуют в аутофагии хвоста головастика?
3. Какую функцию выполняют митохондрии?
4. Какие бывают пластиды?
5. Какие органоиды являются специальными органоидами?

Выполни задания

1. Опишите возможные способы движения у простейших.
2. Приведите примеры, доказывающие, что строение органоидов зависит от выполняемых функций.

Обсуди с товарищами

Обсудите правомерность существования гипотезы о происхождении митохондрий и пластид от древних бактерий — внутриклеточных паразитов.

Выскажи мнение

Наличие пластид характерно только для растений.

РАБОТА С ТЕКСТОМ

Подготовьте ответ на вопрос: какова роль вакуолей в растительных и животных клетках?

РАБОТА С МОДЕЛЯМИ, СХЕМАМИ, ТАБЛИЦАМИ

Продолжите заполнять таблицу «Органоиды клетки» на стр. 47.

Выполни задания

1. Сравните особенности строения покрытосеменных и голосеменных растений. Найдите черты сходства и различия между ними.
2. Объясните, какое преимущество получили покрытосеменные растения в связи с появлением цветка.
3. Переведите на иностранный язык, который вы изучаете, слова: семя, плод, цветок. Составьте с этими словами простые предложения.
4. Используя рисунок 133 учебника, назовите основные жизненные формы цветковых растений.
5. Вместе с родителями составьте список растений, которые вы выращиваете в вашем саду (в огороде, на подоконнике в квартире или доме).
6. Приведите примеры поговорок, загадок, сказок, в которых фигурируют покрытосеменные растения.
7. Подготовьте стихотворение, в котором говорится о растении.
8. Какое растение могло бы стать героем вашего рассказа? Почему?
9. Нарисуйте своё любимое растение. Объясните, почему вы выбрали именно его.

Обсуди с товарищами

Где встречаются покрытосеменные растения, что позволило им стать самой многочисленной и распространённой группой растений?

Выскажи мнение

Какую роль в жизни покрытосеменных растений играют насекомые?

РАБОТА С МОДЕЛЯМИ, СХЕМАМИ, ТАБЛИЦАМИ

1. Выполните (из пластилина) обобщённую модель цветкового растения.
2. Заполните в тетради сравнительную таблицу, используя пять знакомых вам покрытосеменных растений.

Название растения	Жизненная форма	Однолетние, двулетние, многолетние	Место произрастания	Значение для человека

ПРОВОДИМ ИССЛЕДОВАНИЕ

Практическая работа

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

Цель: изучить особенности строения покрытосеменных растений на примере шиповника.
Оборудование: лупа, гербарий шиповника с цветками и плодами.

Ход работы

1. Рассмотрите шиповник и опишите его внешний вид.
2. Рассмотрите листья шиповника. Сделайте рисунок.
3. Рассмотрите цветок шиповника. Опишите его. Подсчитайте и запишите число лепестков венчика, чашелистиков чашечки.

Использование частой смены видов учебной деятельности

Учебник. 7 класс
Под ред. В. В. Пасечника

Моя лаборатория



1. Рассмотрите рисунок 53 и составьте план рассказа о родственных связях между животными. Укажите место человека в живой природе.
2. Составьте план-конспект текста параграфа.
3. Выпишите из текста параграфа новые понятия, найдите их определения в интернет-источниках, энциклопедических словарях.
4. Используя интернет-источники, научно-популярные журналы, книги, текст учебника, подготовьте сообщение о каком-либо животном, обитающем в вашем регионе.

Рабочая тетрадь. 9 класс

***5.** Составьте аннотированный список интернет-сайтов, на страницах которых можно найти научно обоснованную информацию о проблемах возникновения жизни на Земле. _____

Учебник. 9 класс
Под ред. В.В. Пасечника

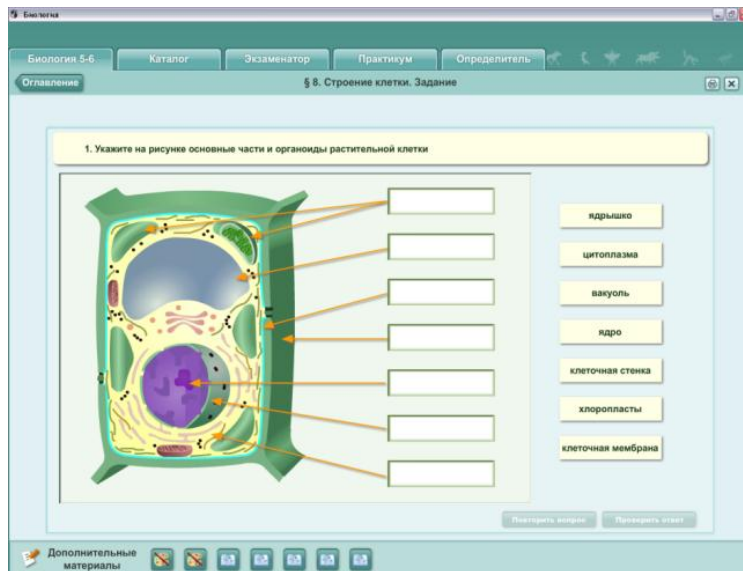


На сайте www.evolution2.narod.ru прочитайте автобиографию Ч. Дарвина «Воспоминания о развитии моего ума и характера».

Использование частой смены видов учебной деятельности

Рабочая тетрадь 9 класс

Использование ИКТ



Задание 2. Какие антропогенные факторы могут привести к сокращению числа видов растений в лесу? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) бесконтрольная вырубка
- 2) внезапное наводнение
- 3) засуха
- 4) сбор редких растений для букетов
- 5) увеличение числа травоядных животных
- 6) вселение человеком в экосистему леса новых видов травоядных животных

Ответ:

--	--	--

Задание 3. Укажите правильное соответствие между группой организмов, представляющих собой звено в пищевой цепи, и функцией, которую они выполняют в сообществе. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ФУНКЦИЯ

- А) разлагают органические вещества до минеральных, тем самым возвращая растениям азот, фосфор, калий и другие элементы
- Б) потребляют готовые органические вещества
- В) создают органические вещества из неорганических
- Г) фотосинтезирующие растения
- Д) бактерии и плесневые грибы
- Е) растительноядные животные, хищники

ГРУППА

- 1) редуценты
- 2) консументы
- 3) продуценты

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Использование методов, способствующих развитию творческих способностей

Современные достижения биотехнологии

§ 51

Учебник. 10 класс

Вспомните:

1. Что такое биотехнология?
2. Что такое мутация?

Во второй половине XX в. экспериментальной биологии. Используя эти методы, процесс мутации ускоренно. Повышение же скорости мутаций.

Этого можно достичь, делая, ультрафиолетовые лучи помним, сами по себе мутационный материал, из которого следуют признаками.

Кроме того, традиционные ограничения в изменении и генной инженерии открывают в том числе и не встречающиеся признаки.

Клеточная инженерия с использованием искусственных тканей для синтеза ценных веществ, получения клеточных культур, всё большее значение в селекции и тканей или клетки различных экспериментальных признаков которой будут отличаться.

Так, в 1975 г. английским ученым удалось получить интересную гибридную клетку (гибридому). Она образовалась в результате слияния иммунных клеток *B*-лимфоцитов, взятых от иммунизированных мышей, с клетками опухоли костного мозга человека, культивируемыми *in vitro*.

Зачем же нужно было создавать такой клеточный гибрид? Дело в том, что людям постоянно нужны определённые антитела для различных сывороток, причём в больших количествах. Получать же их из иммунизированных животных долго, а главное — дорого. Культивировать же *B*-лимфоциты вне организма их хозяина невозможно, поскольку эти клетки могут жить только в организме хозяина, а при переводе на искусственную питательную среду они гибнут.

Проверьте себя

1. Какие методы используют в селекции?
2. Какие проблемы решает генная инженерия?

1. Используя дополнительные источники информации, подготовьте презентацию о достижениях в области биотехнологии
2. Проанализируйте свой рацион питания на предмет наличия в нём трансгенных продуктов.

ПОДУМАЙТЕ

Почему методы клеточной и генной инженерии считаются перспективными в селекции и биотехнологии?

Использование методов, способствующих развитию творческих способностей

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОМОНИМЫ

С помощью предложенных подсказок отгадайте названия биологических объектов или биологические термины, являющиеся многозначными словами.

■ Не только вереница или очередь, но и травянистое лекарственное растение семейства сложноцветных.

(Черда)

■ Не только принадлежность для соколиной охоты, но и часть корня.

(Чехлик)

■ Не только единица скорости морских судов, но и участок стебля.

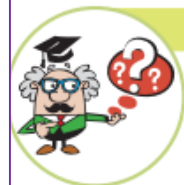
(Узел)

■ Не только начальный отдел желудка коровы, но и след от листа на побеге растения.

(Рубец)

Использование методов, способствующих развитию творческих способностей

НАДО ПОДУМАТЬ



Задание 1. Перечислите основные способы экономии воды.

Задание 2. Придумайте эскиз плаката к Всемирному дню водосбережения чистой воды. Расскажите, как каждый из нас может сохранить воду.

Задание 3. Отгадайте и напишите название очень ценного вещества, без которого мы не можем жить. Прочитайте данные слова по диагонали, выделите лишние буквы. Выделите лишние зачеркните. Из оставшихся букв сложите название вещества. Объясните, чем уникально это вещество и какую роль оно играет в жизни человека.

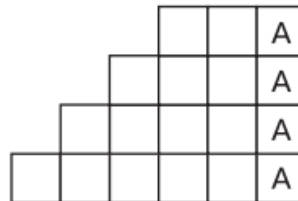
ДОБАВКА

ПОДОШВА

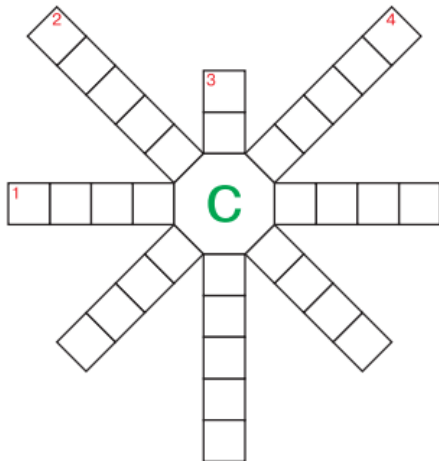
СКОВОРОДА

--	--	--	--

Задание 6. Используя карту России, дополнительную литературу и Интернет, запишите названия рек, протекающих по территории нашей страны, оканчивающиеся на «а». Какие экологические проблемы характерны для этих рек? Что уже делается для их решения?



Задание 5. Разгадайте кроссворд. 1. Воздушная оболочка Земли. 2. Верхний слой атмосферы. 3. Газ, содержание которого в воздухе равно 21%. 4. Нижний слой атмосферы.



ЛИТОСФЕРА И ЕЕ ПЕРЕТВОРЕНИЕ ЧЕЛОВЕКОМ

Слова, начинающиеся с этих букв, с которых начинаются эти слова. Обратите внимание, что здесь спрятались 3 лишние буквы.

П	л	о	д	о	р	о
У	ч	в	а	е	и	д
д	о	Г	у	м	у	Э
о	П	а	ж	у	с	р
б	я	н	ш	а	П	о
р	и	я	к	н	а	з
е	н	Г	л	и	я	и

Использование методов, способствующих развитию творческих способностей

Задания олимпиадного уровня

1. Картина «Дама с горностаем» была написана Леонардо да Винчи более 400 лет назад (рис. 19). И всё это время биологи указывали на то, что существует неточность в названии картины. Какая?
2. Учёный провел эксперимент: из яйцеклетки шпорцевой лягушки-альбиноса удалил ядро и пересадил в неё ядро из кишечного эпителия пигментированной лягушки. Будет ли полученный из этой яйцеклетки головастик альбиносом?
3. На Кавказе была обнаружена популяция скальных ящериц, состоящая только из самок. Предположите, каким путём могли бы размножаться такие ящерицы.
4. На графике (рис. 20) представлен рост численности полевых мышей в течение 8 месяцев в одной норе. Сначала численность составляла 2 особи (самец и самка). В благоприятных условиях пара



Рис. 19. Леонардо да Винчи.
«Дама с горностаем»

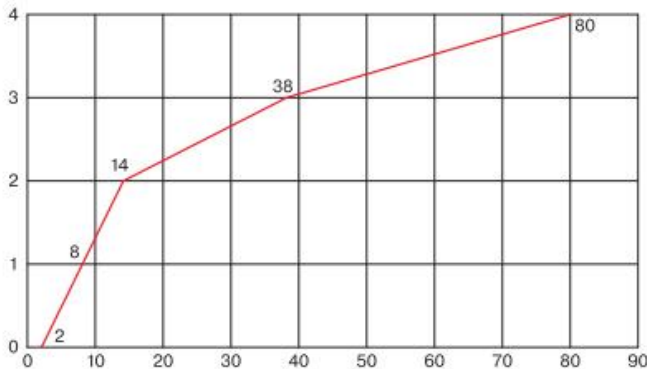


Рис. 20. Динамика численности полевых мышей в течение 8 месяцев в одной норе

Найдите биологическую неточность в стихотворении А. Фета «Бабочка»:

Ты прав. Одним воздушным очертаньем
Я так мила.
Весь бархат мой с его живым миганьем -
Лишь два крыла.
Не спрашивай: откуда появилась?
Куда спешу?
Здесь на цветок я легкий опустилась
И вот - дышу.

ОШИБКА: у бабочки 4 крыла

Использование динамических пауз на уроках биологии

Динамическая пауза — пауза в учебной или трудовой деятельности, заполненная разнообразными видами двигательной активности. Физиологическая сущность динамической паузы — переключение на новый вид деятельности, активный отдых.

Клёны (5, 6 класс)

Под окошком возле сада

Клёны выстроились в ряд (встают).

Ветер клёнами играет (машут руками),

Клёны листьями шуршат (круговые движения руками).

Ветер не кончается,

Клёны наклоняются (наклоны вперед)

Бабочка (7 класс)

Спал цветок и вдруг проснулся, (*Туловище вправо, влево.*)

Больше спать не захотел, (*Туловище вперед, назад.*)

Шевельнулся, потянулся, (*Руки вверх, потянуться.*)

Взвился вверх и полетел. (*Руки вверх, вправо, влево.*)

Солнце утром лишь проснется,

Бабочка кружит и вьется. (*Покружиться.*)

Использование динамических пауз на уроках биологии

«Релаксационные паузы» — это самый лучший способ снятия напряжения (нервного, физического, психического).

Релаксационные паузы

Насекомые (7 класс)

Закройте глаза, отдохните и прислушайтесь к звукам, которые вы сейчас услышите.

Постарайтесь угадать насекомых по их звукам.

№1 – комар, №2 – кузнечик, №3 – стрекоза, №4 – пчела, №5 – сверчок

Млекопитающие (7 класс)

Закройте глаза, отдохните и прислушайтесь к звукам, которые вы сейчас услышите.

Постарайтесь угадать млекопитающих по их звукам.

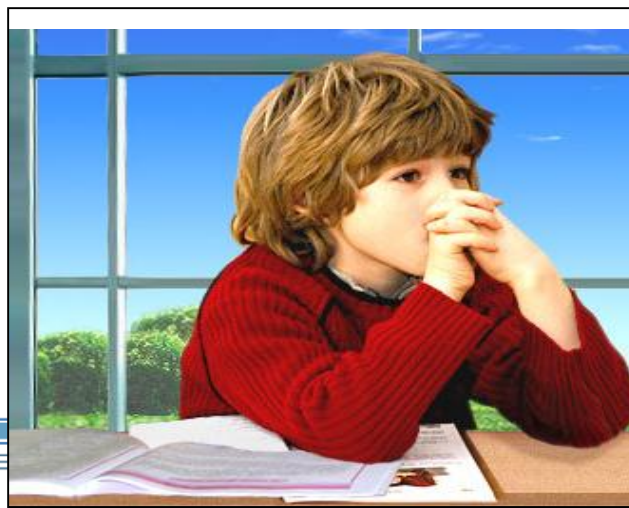
№1 – ёж, №2 – лев, №3 – волк, №4 – мышь, №5 – медведь

Нетрадиционные формы уроков

- Уроки – игры
- Уроки – КВН
- Уроки – консультации
- Уроки – мастерские
- Модульные уроки
- Урок контроля и проверки знаний и умений
- Интегрированные уроки

Роль учителя в создании эмоционально-комфортной среды

*Учить детей сегодня трудно,
И раньше было нелегко,
Читать, считать, писать учили:
«Дает корова молоко».
Век XXI – век открытий,
Век инноваций, новизны,
Но от учителя зависит,
Какими дети быть должны.*



Роль учителя в создании эмоционально-комфортной среды

Давайте улыбаться просто так,
Улыбки раздавать случайным людям.
Что б не за грош, и не за четвертак,
А просто так им улыбаться будем!

Особенности стиля общения учителя

1. Речь.
2. Интонация голоса.
3. Обращение к ребёнку.
4. Уважительное отношение к собеседнику.

Использование различных приёмов для создания положительных эмоций

1. Установка на возможный успех.
2. Вселить ученику веру в свои возможности.
3. Эффект Розенталя.

Роль учителя в создании эмоционально-комфортной среды

Каждый ли учитель может создать эмоционально-комфортную среду?

Основные правила:

- уважайте детей;
- старайтесь видеть в детях только хорошее;
- отмечайте любые успехи ученика, от постоянных неудач дети озлобляются;
- не приписывайте успех себе, а вину ученику;
- будьте великодушны, умейте прощать;
- на уроке всегда создавайте ситуацию успеха;
- не кричите, не оскорбляйте ученика ни при каких обстоятельствах;
- хвалите ученика в присутствии коллектива, а прощайте наедине;
- только приблизив к себе ребёнка, можно влиять на развитие его духовного мира;
- оценивайте поступок, а не личность;
- дайте ребенку ощутить, что сочувствуете ему, верите в него и высокого мнения о нем несмотря на его оплошность.

Вместо заключения

Критерии благоприятной социально-психологической среды на уроке

1. Позитивный настрой на уроке биологии.
2. Взаимное уважение ко всем участникам учебного процесса.
3. Развитие личностных качеств, способствующих созданию комфортного социально-психологического климата на уроке биологии.
4. Нацеленность на результат.
5. Работа на уроке и с использованием инструкций и шаблонов.
6. Самостоятельная работа на уроке.
7. Индивидуальный подход к каждому ученику.
8. Рефлексия.
9. Комплексный характер оценивания.



СЕРИЯ «ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Социальное направление



Общекультурное направление



Общеинтеллектуальное



Возможности для развития каждого ребёнка. Готовое решение для учителя

СЕРИЯ «ПРОФИЛЬНАЯ ШКОЛА»



Серия обеспечивает поддержку успешного профильного обучения и профессионального самоопределения старшеклассников. Пособия серии могут использоваться как при реализации учебного плана естественнонаучного профиля на уровне среднего общего образования, так и в рамках внеурочной деятельности.

Учебники ФПУ

Биология

Новости

Публикации

Вебинары

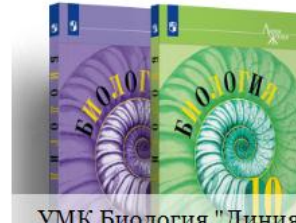
У вас возникли вопросы?

Пишите, методисты издательства «Просвещение» обязательно ответят вам.

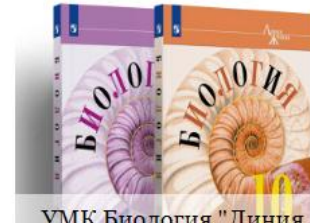
✉ fpu@prosv.ru



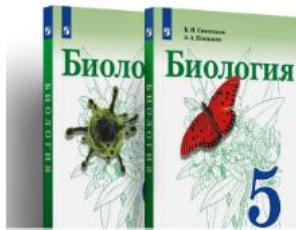
УМК Биология "Линия жизни" (5-9)



УМК Биология "Линия жизни" (10-11) Базовый уровень



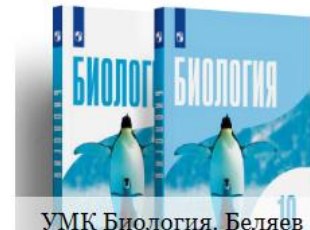
УМК Биология "Линия жизни" (10-11) Углублённый уровень



УМК Биология. Сивоглазов В. И. (5-9)



УМК Биология. Сивоглазов В. И. (10-11) Базовый уровень



УМК Биология. Беляев Д.К. и др. (10-11) Базовый уровень



УМК Биология "Сфера"



УМК Биология. Под ред. Щеголева В.К. (10-11)

АКЦИЯ

Скидка по промокоду Parents2020
на все учебные пособия!
Родительским комитетам и родителям



Узнать больше

Появления акции ▾



Шошин М.К.



Климанова Л. Ф., Абрамов А. В.



Канакина В. П.



Левицкий М. Л., Шейнин Э. Я., Виленский В. М.



Биология. 10 класс. Базовый уровень.

Линия УМК: Биология. Беляев Д.К. и др. (10-11) (Базовый)

500,00 ₽

Серия: Нет

Автор: Беляев Д.К., Дымщиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымщица Г.М.

Номер ФПУ :1.3.5.6.2.1



В КОРЗИНУ

Аннотация

Учебник для 10 класса начинает известную линию УМК по биологии (базовый уровень) "Классический курс" и соответствует требованиям основной образовательной программы, размещенной на сайте www.fgosreestr.ru, отвечает базисному учебному плану по биологии (в объеме 1 ч/нед.) и авторской рабочей программе. Линия создана авторским коллективом Сибирского отделения РАН под ред. Беляева Д.К. и Дымщица Г.М. и направлена на развитие умения писать конспекты и рефераты, готовить сообщения, презентации, а также критически оценивать бытующие среды...

[Читать полностью](#) ▾

ISBN 978-5-09-071929-2

Артикул 18-0274-03

[Все характеристики](#) ▾

Вместе с этим также покупают



**Адрес: Москва, ул. Краснопролетарская, д.16,
стр.3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»
<http://www.prosv.ru>**

**Ведущий методист редакции биологии и
естествознания:**

Токарева Марина Викторовна

Телефон:(495) 789-30-40, доб. 46-60;

E-mail: MTokareva@prosv.ru





**Спасибо за
внимание!**

2020