

Обучение биологии в 7 классе: проблемы и средства организации учебно-познавательной деятельности

2 декабря 2020 г.



Биология в 7 классе: проблемы

Во время вебинара тут будет окно со спикером

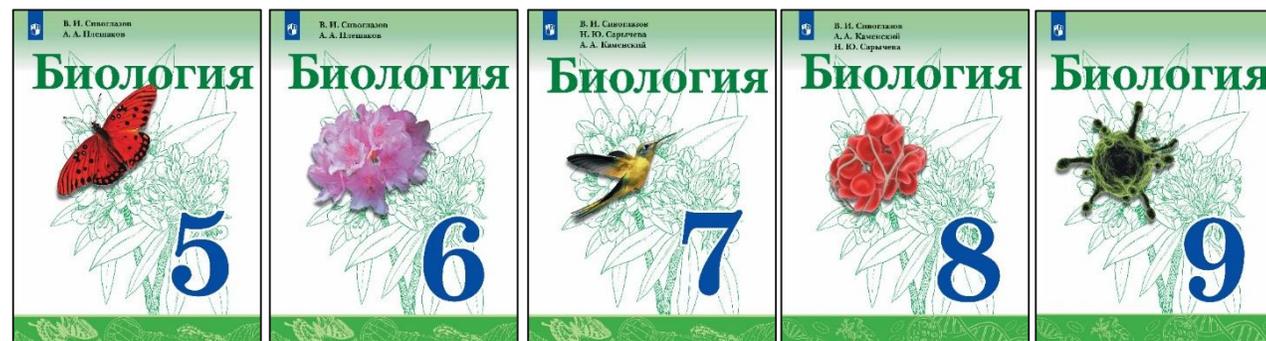
- Разные разделы биологии в зависимости от структуры содержания (линейной или концентрической)
- Сокращенное количество часов (35 часов в год, 1 час в неделю)
- Большой объем фактологического материала
- Объемный понятийный аппарат каждой темы
- Обязательный практикум с использованием натуральных объектов (лабораторные и практические работы)
- Необходимость освоения базовых предметных умений

УМК по биологии В.И.Сивоглазова

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Учебно-методический комплекс В. И. Сивоглазова для 5-9 классов

- Соблюдена преемственность с курсом «Окружающий мир» для начальной (1-4 кл.) школы
- Содержание учебного материала позволяет реализовать планируемые предметные, метапредметные, личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования.



Учебно-методический комплекс В. И. Сивоглазова для 10-11 классов

- Учебники соответствуют базовому уровню изучения биологии в 10-11 кл.
- Соблюдена преемственность с линией по биологии для основной (5-9 кл.) школы.
- Учебники построены по принципу уровневой организации жизни
- Возможно использование учебников на завершающем этапе изучения биологии в школе после учебников любой из существующих линий.



Биология. 7 класс в УМК В.И.Сивоглазова (Животные)

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Учебник
+ ЭФУ

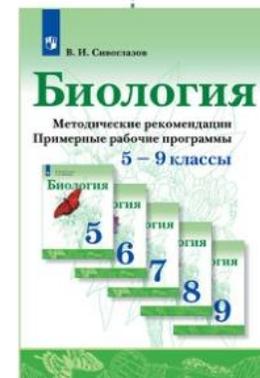


Рабочая тетрадь



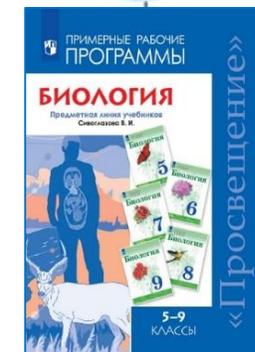
НОВОЕ

Методические материалы



НОВОЕ

Рабочая программа



<https://catalog.prosv.ru/item/25211>

5 Тематическое планирование в 7 классе (Животные)

Во время вебинара тут будет окно со спикером

| 7 КЛАСС (35 ч; из них 2 ч — резервное время) | | |
|--|---|---|
| Повторение материала 6 класса (1 ч за счет резервного времени) | | |
| 1. Особенности строения и жизнедеятельности растений | Отличительные черты растений. Особенности строения клеток и тканей растений. Системы органов растительного организма. Жизнедеятельность растений. Систематика растений. | Характеризовать признаки растений. Приводить доказательства того, что организм растения — биосистема. Устанавливать систематическую принадлежность основных групп растений |
| Раздел 1. Зоология — наука о животных (2 ч) | | |
| 2. Что изучает зоология? Строение тела животного | Зоология — наука о животных. Систематика животных. Особенности строения клеток и тканей животных. Системы органов животного организма. Отличительные черты животных. | Объяснять сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выявлять черты сходства и различия между животными и растениями. Устанавливать систематическую принадлежность основных групп животных. Приводить доказательства того, что организм животного — биосистема |

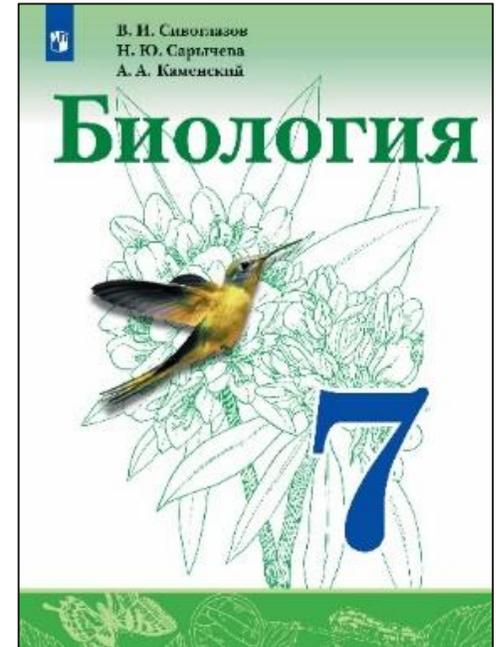
6 Особенности содержания учебника для 7 класса (Животные)

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Оглавление

| | |
|--|----|
| РАЗДЕЛ 1. ЗООЛОГИЯ — НАУКА О ЖИВОТНЫХ | 5 |
| § 1. Что изучает зоология? Строение тела животного | 6 |
| § 2. Место животных в природе и жизни человека | 12 |
| РАЗДЕЛ 2. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА: БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ | 21 |
| Простейшие | 22 |
| § 3. Общая характеристика простейших | 22 |
| § 4. Корненожки и жгутиковые | 25 |
| § 5. Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших | 30 |
| Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки | 37 |
| § 6. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные | 37 |
| § 7. Многообразие и значение кишечнополостных | 44 |
| Черви | 49 |
| § 8. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви | 49 |
| § 9. Паралитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви | 54 |
| § 10. Тип Круглые черви | 59 |
| § 11. Тип Кольчатые черви: общая характеристика | 64 |
| § 12. Многообразие кольчатых червей | 67 |
| Тип Членистоногие | 72 |
| § 13. Основные черты членистоногих | 72 |
| § 14. Класс Ракообразные | 76 |
| § 15. Класс Паукообразные | 80 |
| § 16. Класс Насекомые. Общая характеристика | 84 |
| § 17. Многообразие насекомых. Значение насекомых | 91 |
| Тип Моллюски, или Мягкотелые | 96 |
| § 18. Образ жизни и строение моллюсков | 96 |
| § 19. Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека | 99 |

| | |
|--|-----|
| РАЗДЕЛ 3. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНОГО МИРА: ПОЗВОНОЧНЫЕ | 105 |
| Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы | 106 |
| § 20. Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые | 106 |
| § 21. Строение и жизнедеятельность рыб | 111 |
| § 22. Многообразие рыб. Значение рыб | 116 |
| Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся | 120 |
| § 23. Класс Земноводные, или Амфибии | 120 |
| § 24. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | 126 |
| Тип Хордовые: птицы и млекопитающие | 133 |
| § 25. Особенности строения птиц | 133 |
| § 26. Размножение и развитие птиц. Значение птиц | 138 |
| § 27. Особенности строения млекопитающих | 144 |
| § 28. Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих | 150 |
| § 29. Отряды плацентарных млекопитающих | 154 |
| § 30. Человек и млекопитающие | 158 |
| РАЗДЕЛ 4. ЭВОЛЮЦИЯ И ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ. ЖИВОТНЫЕ В ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ | 163 |
| § 31. Роль животных в природных сообществах | 164 |
| § 32. Основные этапы развития животного мира на Земле | 166 |
| § 33. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях | 170 |



7 Рабочая тетрадь к учебнику 7 класса (Животные)

Во время вебинара тут будет окно со спикером



- Структура пособия соответствует тематической структуре учебника «Биология. 7 класс»,
- Содержит вопросы и задания, направленные на отработку широкого спектра необходимых умений.
- В пособия включены задания, которые помогут подготовиться к проверке знаний.
- Пособия предназначено для самостоятельной работы учащихся дома и на уроке.

8 Рубрики рабочей тетради к учебнику для 7 класса (Животные)

Во время вебинара тут будет окно со спикером



РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

ИЗУЧАЕМ, ОПРЕДЕЛЯЕМ, ПРОВОДИМ ИССЛЕДОВАНИЯ

СМОТРИМ, СРАВНИВАЕМ, ДУМАЕМ, ОБСУЖДАЕМ

Биология в 7 классе (Животные): узловые вопросы

Во время вебинара тут будет окно со спикером

- Классификация животных
- Характеристики типов, классов, основных отрядов
- Строение и жизнедеятельность представителей
- Усложнение в процессе эволюции
- Адаптация к условиям жизни,
- Значение в природе и в жизни человека

Тип Членистоногие

§ 13. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

- Назовите характерные особенности кольчатых червей.
- Членистоногие — самые распространённые животные на Земле. Как вы думаете, почему?

Членистоногие — самый многочисленный тип животных на Земле. Количество известных науке видов — свыше 1 млн, а до сих пор неизвестных — в несколько раз больше. Эти организмы освоили все среды обитания: вы их встретите в толще воды и на её поверхности, на суше и в почве. Единственные из беспозвоночных, они способны к полёту. Встречаются среди членистоногих паразиты, причиняющие вред растениям и животным.

Вспомните! Как вы считаете, для чего животным нужны конечности?

Тело членистоногих, как у кольчатых червей, поделено на сегменты, и в нём различают отделы тела: у одних видов — *голову, грудку и брюшко*, у других — *головогрудь* и брюшко (рис. 67). Каждый сегмент тела несёт одну пару конечности. Конечности состоят из отдельных *члеников*, что и отражено в названии типа



Рис. 67. Представители типа Членистоногие: а — паук; б — жук; в — краб

Тип Хордовые: БЕСЧЕРЕПНЫЕ, РЫБЫ

§ 20. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ХОРДОВЫХ ЖИВОТНЫХ. НИЗШИЕ ХОРДОВЫЕ

- Какие структуры служат опорой телу беспозвоночных?
- Какие особенности строения характерны для хордовых животных?

Общая характеристика хордовых. Представители типа Хордовые имеют некоторые общие черты, отличающие их от всех других типов животных (рис. 105). У них есть *внутренний скелет*, расположенный вдоль тела, — *хорда*. (В этом случае говорят об *осевой скелете*, так как он лежит вдоль продольной оси тела.) Хорда даёт опору мышцам и поддерживает форму тела. Над хордой располагается *нервная трубка* — особый тип нервной системы: нервные клетки упорядочены в форме *рулона*, от которого ко всем органам тела отходят нервы. Под хордой проходит *пищеварительная трубка*. В её переднем отделе (глотке) на правой и левой стенках проходит ряд сквозных щелевидных отверстий — *жаберных щелей*. Хорду, первую трубку и два симметричных ряда жаберных щелей (левый и правый) можно обнаружить на ранних стадиях развития зародыша у всех хордовых животных — рыб, лягушек, змей, птиц, зверей и др. У немногих видов хордовых эти черты сохраняются во взрослом состоянии.

Вспомните! Для каких типов животных характерны такие признаки: три зародышевых слоя клеток, двусторонняя симметрия, вторичная полость тела, замкнутая кровеносная система?

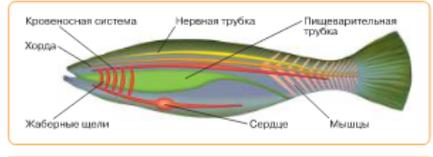


Рис. 105. Общая схема внутреннего строения хордовых животных

Тип Хордовые: ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

§ 23. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ

- Какие особенности строения рыб связаны с их образом жизни?
- Чем земноводные отличаются от других позвоночных?

Внешнее и внутреннее строение земноводных. Представители земноводных, или *амфибий*, — первые наземные позвоночные животные. Они сохранили тесную связь с водной средой — размножаются в воде и не могут жить в сухом климате. В настоящее время амфибии — немногочисленная группа позвоночных животных, но 200 млн лет назад, когда сушу покрывали леса из древоядных папоротников, хвощей и плаунов, земноводные в изобилии населяли пресные водоёмы.

На берегу пруда передко можно встретить зелёную лягушку (рис. 122), а в саду — обыкновенную, или серую, жабу, охотящуюся на подвижную добычу — насекомых, слизней, червяков.

На плоской голове лягушки над большим ртом видны подкры и выпуклые глаза. Они позволяют сидящей в воде лягушке дышать и видеть всё вокруг. Позади глаз видны округлые *барabanные перепонки*. Голова плавно переходит в туловище: шеи у лягушки, как и хвоста, нет.

Вместо плавников, служащих рыбам для движения в воде, у земноводных появляются конечности, работающие как рычаги. Они позволяют передвигаться по твёрдой поверхности. Парные конечности несут по *лапы*. Такое строение характерно для всех наземных позвоночных животных.

Тело лягушки при прыжках поддерживают короткие передние лапы, а задние прыгательные лапы хорошо развиты и имеют *плательную перепонку*.

В скелете передних конечностей (рис. 123) различают кости плеча, предплечья и кисти, а задних — кости бедра, голени и стопы. Из тех же отделов состоит скелет свободных конечностей у остальных позвоночных.

Позвоночник также претерпел изменения при освоении движения по суше: у амфибий он состоит из *четырёх* отделов, так как появились один шейный и один крестцовый позвонки. Шейный позвонок обеспечивает небольшие



Рис. 122. Зелёная лягушка
Рис. 123. Скелет лягушки

нием внешнего и внутреннего строения животных занимается анатомия, работу внутренних органов исследует физиология. Отдельные науки посвящены различным группам животных. Например, *зоомология* — насекомым, *иктиология* — рыбам, *орнитология* — птицам.

Систематика животных. Учёные полагают, что на Земле в настоящее время обитает несколько миллионов видов животных, а описано немногим более 1,5 млн видов. Чтобы ориентироваться в таком гигантском разнообразии живых существ, необходимо как-то упорядочить его, т. е. создать *систему* живой природы (рис. 2). Этим занимается такой раздел биологии, как *систематика*. Специалисты систематики всесторонне описывают живые организмы, дают им названия, объединяют их в группы, именуемые *таксонами*, а также выявляют между ними родственные связи.

Для животного мира учёные-систематики используют те же названия таксонов, которые вам известны из курса ботаники: вид, род, семейство, класс, царство. Правда, вместо слова «*порядок*» в систематике животных применяют слово «*отряд*», вместо слова «*отдел*» — «*тип*». Так, вид *домовая мышь* относится к роду *мышь*, семейству *Мышиные*, отряду *Грызуны*, классу *Млекопитающие*, типу *Хордовые*, царству *Животные*. Иногда применяют и промежуточные таксоны: подвид, надкласс, подтип, подцарство и др.

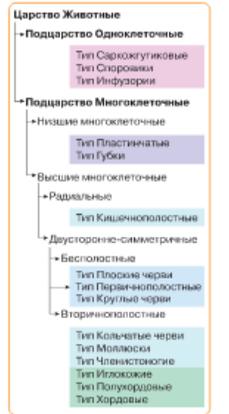


Рис. 2. Систематика животных

Вспомните! Что служит опорой телу человека и помогает ему держать туловище вертикально?

Сегодня, говоря о представителях животного мира, люди часто используют понятия «*беспозвоночные*» и «*позвоночные*». Термины эти были введены Ж.-Б. Ламарком. В настоящее время эти названия не являются таксонами, т. е. они не имеют никакого систематического значения, но ими пользуются для удобства. Беспозвоночные животные, в отличие от позвоночных, не имеют внутреннего скелета и, конечно, не имеют позвоночника. К беспозвоночным относят много типов животных. Все позвоночные животные относятся к одному типу.

Вспомните! Благодаря каким органам листья растений окрашены в зелёный цвет?

Клетки и ткани животных. К середине XIX в. учёные пришли к выводу, что организмы растений и животных состоят из *клеток*. Клетки животных и расте-

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Запоминаем новые слова: многоклеточные животные, лучевая симметрия, эктодерма, энтодерма, пищеварительная система, жизненная форма, нервная система, рефлекс, почкование, регенерация.



Запоминаем новые слова: кольчатые черви, вторичная полость тела (целóm), пищевод, желудок, замкнутая кровеносная система, брюшная нервная цепочка.

§ 9. Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви

РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

- 1** Используя текст учебника, сформулируйте определения понятий.

Основной хозяин — _____

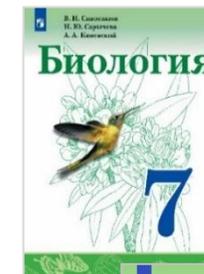
Промежуточный хозяин — _____

3

- 8** Используя биологический энциклопедический словарь, разделите сложные термины «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма» на составные части (корни) и соотнесите значение самих терминов и составляющих их корней.
(Пример: Эндосперм («эндо» от греч. ἐνδον — внутри и «сперм» от греч. σπέρμα — семя). Эндосперм — питательная ткань, развивающаяся в семени растения.)

- 9** Используя биологический энциклопедический словарь и источники дополнительной информации, выясните происхождение и значение термина «гермафродитизм». Сформулируйте его определение.

- 7** Используя биологическую энциклопедию или другие дополнительные источники информации, выясните происхождение и значение термина «каннибализм». Докажите, что этот термин имеет отношение к моллюскам.



11 Умение классифицировать животных и определять их систематическое положение

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Таксоны у животных:

вид → род → семейство → отряд → класс → тип → царство → надцарство

§ 14. Класс Ракообразные

РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

- 1 Используя текст учебника, заполните таблицу, распределив признаки, характерные для типа и класса речного рака. Запишите в таблицу номера соответствующих признаков.

Речной рак

| Признаки типа | Признаки класса |
|---------------|-----------------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

Признаки:

- 1) сегментированное тело, состоит из отделов — головогрудь и членистое брюшко;
- 2) хитиновый покров;
- 3) членистые конечности;
- 4) 2 пары усиков;
- 5) 1 пара сложных (фасеточных) глаз;
- 6) 5 пар ног, расположенных на грудной части головогруды;
- 7) раздельнополые, наблюдается половой диморфизм;
- 8) развитие прямое.

- 3 Используя текст учебника, заполните схему.

Классификация типа членистоногие



§ 15. Класс Паукообразные

СМОТРИМ, СРАВНИВАЕМ, ДУМАЕМ, ОБСУЖДАЕМ

- 5 Определите систематическое положение паука-крестовика, расположив таксоны в правильной последовательности, начиная с царства:

- А) Паукообразные Г) Паук-крестовик
Б) Многоклеточные Д) Животные
В) Членистоногие

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| _____ | _____ | _____ | _____ | _____ |
|-------|-------|-------|-------|-------|



12 Умение составлять характеристику живого организма

Во время вебинара тут будет окно со спикером

§ 17. КОРНЕНОЖКИ И ЖГУТИКОВЫЕ

- При помощи каких органоидов могут передвигаться одноклеточные водоросли?
- В чём главные отличия корненожек от жгутиковых?

Кто такие корненожки и жгутиковые? Простейшие, передвигающиеся при помощи ложноножек, — корненожки (саркодовые), а при помощи жгутиков — жгутиковые. Внешне названные организмы не очень похожи друг на друга. Тем не менее они являются дальними родственниками: очень давно, более миллиарда лет назад, на Земле существовал их общий предок. Он объединял в себе признаки современных корненожек и современных жгутиковых.



Вспомните! Какая особенность строения клеток растений помогает им собирать воду?

Строение и образ жизни корненожек. Большинство видов корненожек обитает в морях, существенно меньше — в пресных водоёмах; есть среди них и паразиты. У многих представителей корненожек нет постоянной формы тела — их клетки способны менять очертания. На её поверхности появляются выпячивания, в которые перетекает цитоплазма. Эти выпячивания и есть ложноножки. Ложноножки внешне похожи на корни растений, и такое сходство дало название всей группе животных. При помощи ложноножек клетка двигается и питается. Их форма и количество у разных видов различны.

Строение и жизнедеятельность корненожек можно рассмотреть на примере обыкновенной амёбы (рис. 35). Это животное можно найти в прудиках, больших лужах, канавах. Внешне амёба напоминает маленький студенистый комочек. Её размеры не превышают 0,5 мм. При помощи ложноножек амёба медленно передвигается по дну водоёма, по подводным растениям и поисках пищи. Ложноножки обхватывают со всех сторон любую встреченную пищевую частицу — клетку водоросли или бактерии, и таким образом внутри тела амёбы образуется пузырёк — пищеварительная вакуоль, в которой пища переваривается (рис. 36). Всё, что не переварилось, выводится из тела амёбы в любом месте на поверхности клетки.



Рис. 35. Амёба обыкновенная



Вспомните! Для чего нужно ядро в клетке?

Размножается амёба только бесполом путём — делением клетки пополам (рис. 37). В благоприятных условиях примерно раз в сутки ядро делится на

Характеристика живого организма (общий план)

1. Строение
2. Жизнедеятельность
3. Среда и место обитания
4. Значение в природе

13 Умение составлять характеристику

Во время вебинара тут будет окно со спикером

ЖИВОТНОГО

1. Систематическое положение

2. Строение

- Тело
- Покровы
- Полости

3. Жизнедеятельность

- Пищеварительная система/питание
- Дыхательная система/дыхание
- Кровеносная система/кровообращение
- Выделительная система/выделение
- Неравная система/ органы чувств
- Размножение
- Особые признаки (например, регенерация)

Царство Животные
Подцарство Многоклеточные
Тип Кольчатые черви

класс Многощетинковые класс Малощетинковые класс Пиявки
Дождевой червь

Строение

- а) тело: членистое, круглое, двусторонне-симметричное, трехслойное
- б) покров: КММ: кожа (слизь) + кутикула + щетинки (8) мышцы (продольные, кольцевые)
- в) полость тела: вторичная (целом), заполнена жидкостью

Жизнедеятельность

ПС. рот → глотка → пищевод → зоб → желудок → кишечник → анус

Д. O₂ воздуха всей S тела

КрС. замкнутая: спинной сосуд, брюшной сосуд, кольцевые сосуды «сердца»

ВС. парные трубочки → воронки в каждом сегменте

НС. окологлоточное нервное кольцо, брюшная нервная цепочка
органы осязания в коже, светочувствительные клетки

Р. Гермафродиты. О! перекрестное

Яйца в коконе → червь

Регенерация

14 Умение составлять характеристику ЖИВОТНОГО

Во время вебинара тут будет окно со спикером

РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

2 Используя информацию учебника, заполните пропуски в тексте о характерных признаках кольчатых червей.

Общая характеристика круглых червей

Кольчатые черви — беспозвоночные животные со _____ полостью тела, называемой _____. Тело кольчатых червей _____. Кожно-мускульный мешок состоит из _____, кожного _____, _____ и _____ мышц. _____ трубка устроена более сложно, чем у плоских червей: глотка переходит в _____, за которым следует _____, а за ним следует кишечник. У кольчатых червей кровеносная система _____. Нервная система узлового типа, она состоит из окологлоточного нервного кольца и брюшной _____. Органами, способствующими передвижению, являются _____ и параподии с пучками щетинок.

2 Заполните пропуски в тексте, используя информацию учебника о характерных признаках класса Пресмыкающиеся (Рептилии).

Общая характеристика класса рептилий

Пресмыкающиеся, или Рептилии — класс преимущественно настоящих _____ позвоночных животных. Наружный _____ покров современных пресмыкающихся в результате утолщения и ороговения образует _____ или щитки. Кожа плотная и _____, содержит пахучие железы. Слизистые _____ отсутствуют.

Нервная система пресмыкающихся представлена _____ (из 5 отделов) и _____ мозгом. Пресмыкающиеся имеют шесть основных органов _____ (зрения, _____, _____, вкуса, _____, _____, орган тепловой чувствительности). Дышат рептилии кислородом _____ с помощью _____.



15 Что выявляется на основе характеристики животного?

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Черты прогрессивного развития

Вспомните! Что такое инстинкт? У каких беспозвоночных животных сложные инстинкты?

Млекопитающие — теплокровные животные. У них, как и у птиц, постоянная температура тела, интенсивный и стабильный обмен веществ.

Выделительная система образована двумя почками, от которых по мочеточникам моча попадает в мочевой пузырь. Мочеполовой канал выводит мочу наружу через особое отверстие.

Нервная система у млекопитающих развита лучше, чем у других позвоночных животных. Головной мозг крупный, прежде всего за счёт полушарий переднего отдела и большого мозжечка (рис. 164). Кроме того, поверхность обоих полушарий и мозжечка имеет множество борозд и извилин. Такая складчатость позволяет разместить больше нервных клеток в сравнительно небольшом объёме. Чем больше нервных клеток в мозге, тем совершеннее устройство нервной системы и тем многообразнее поведение. Поэтому поведение млекопитающих отличается особой сложностью. Обладая многими врож-

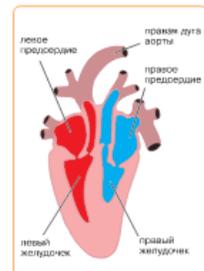


Рис. 163. Строение сердца млекопитающих

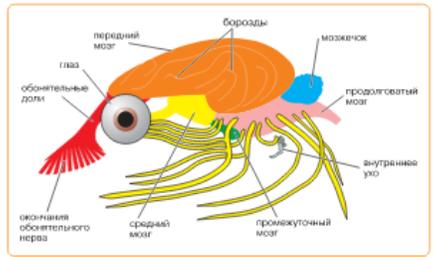


Рис. 164. Строение головного мозга млекопитающих

Черты приспособленности к условиям жизни

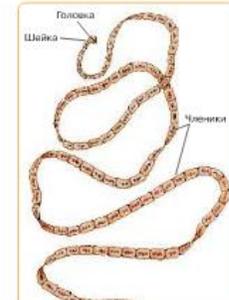


Рис. 69. Внешний вид бычьего цепня



Рис. 70. Паразитические ленточные черви: а — головка и членик свиного цепня; б — головка с шейкой и членик бычьего цепня

В качестве типичного примера ленточных червей можно рассмотреть свиного цепня. Его тело достигает длины 2–3 м и включает более тысячи члеников. На небольшой головке находится четыре присоски (рис. 71) и венчик крючьев (потому паразит также называют вооружённым цепнем). В каждом членике черви вместе мужской и женской половой системы: ленточные черви — гермафродиты.

Взрослый червь живёт в кишечнике человека — это его окончательный хозяин (рис. 72). Промежуточным хозяином свиного цепня служат свиньи, в теле которой развиваются личинки и финны. Финна имеет вид пузырька с ввёрнутой внутрь его головкой и шейкой червя. Человек заражается, употребляя плохо прожаренное или проваренное мясо, заражённое финнами.

Опасность для здоровья человека представляют также и другие ленточные черви — бычий цепень, широкий лентец, эхинококк.

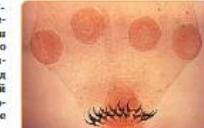


Рис. 71. Свиной цепень, или свиной солитёр

Запоминаем новые слова: плоские черви, сосальщики, ленточные черви, цепень, основной хозяин, промежуточный хозяин, кутикула.

Умение сравнивать уровень развития ЖИВОТНЫХ И ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Изучение нового, основанное на повторении

§ 39. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ

- Какие особенности строения рыб связаны с их образом жизни?
- Чем земноводные отличаются от других позвоночных?

Внешнее и внутреннее строение земноводных. Представители земноводных, или амфибий, — первые наземные позвоночные животные. Они сохранили тесную связь с водной средой — размножаются в воде и не могут жить в сухом климате. В настоящее время амфибии — немногочисленная группа позвоночных животных, но 300 млн лет назад, когда сушу покрывали леса из древовидных папоротников, хвощей и плаунов, земноводные в изобилии населяли пресные водоёмы.

На берегу пруда нередко можно встретить зелёную лягушку (рис. 141), а в саду — обыкновенную, или серую, жабу, охотящихся на подвижную добычу — насекомых, слизней, червяков.

На плоской голове лягушки над большим ртом видны ноздри и выпуклые глаза. Они позволяют сидящей в воде лягушке дышать и видеть всё вокруг. Позади глаз видны округлые барабанные перепонки. Голова плавно переходит в туловище: шея у лягушки, как и у рыбы, нет.

Вместо плавников, служащих рыбам для движения в воде, у земноводных появляются конечности, работающие как рычаги. Они позволяют передвигаться по твёрдой поверхности. Парные конечности несут по пять пальцев. Такое строение характерно для всех наземных позвоночных животных.

Тело лягушки при прыжках поддерживают короткие передние лапки, а задние прыгательные лапы хорошо развиты и имеют плавательную перепонку.

В скелете свободных передних конечностей (рис. 142) различают кости плеча, предплечья и кисти, а задних — кости бедра, голени и стопы. Из тех же отделов состоит скелет свободных конечностей у остальных позвоночных. Пояс передних конечностей,



Рис. 141. Зелёная лягушка



Рис. 142. Скелет лягушки



Вспомните! Какие отделы позвоночника есть у рыбы и у лягушки?

Позвоночник разделён на *пять* отделов: вместо одного туловищного отдела (как у рыб и земноводных) различают два — грудной и поясничный (рис. 152). У рептилий появляется **грудная клетка**, защищающая сердце и лёгкие. Она образована рёбрами, которые спереди соединены с **грудиной**, а сзади — с позвонками грудного отдела.



Вспомните! Какие кости различают в скелете передней и задней конечностях земноводных?

Скелет поясов и свободных конечностей сохранил общую схему строения, присущую всем наземным позвоночным.

Пищеварительная система рептилий по строению сходна с таковой у земноводных (рис. 153). Заканчивается кишечник, как у амфибий, клоакой.

Строение дыхательной системы сложнее, чем у земноводных. Глядя на ящерицу, можно заметить, как при дыхании у неё ритмично поднимаются и опускаются бока: рептилии дышат, засасывая воздух через ноздри, а не заглатывая его, как лягушки. Особые дыхательные мышцы раздвигают стенки и увеличивают объём грудной клетки, заставляя воздух по дыхательным путям проходить в лёгкие. Некоторые виды рептилий обитают в воде — крокодилы, черепахи, некоторые змеи. Но лёгкими дышат *все* рептилии, даже водные.



Вспомните! Почему у рыбы один круг кровообращения, а у лягушки два?

Кровеносная система рептилий включает два круга кровообращения. Сердце, как у амфибий, трёхкамерное, однако в желудочке появилась неполная перегородка, которая не позволяет венозной и артериальной крови полностью смешиваться. От желудочка отходит три сосуда, которые несут кровь, в рас-

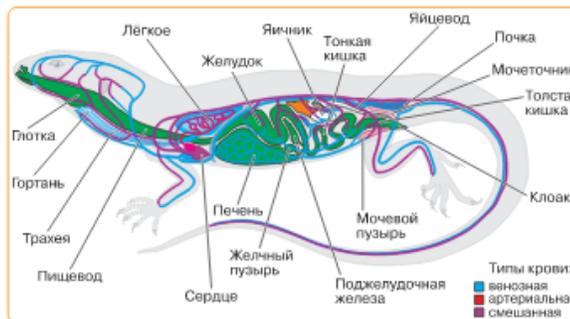


Рис. 153. Внутреннее строение ящерицы

7

Сравните рисунок «Нервная система гидры» с рисунком «Нервная система белой планарии». Сделайте вывод о степени сложности строения нервной системы у этих животных.



17 Умение сравнить животных разных систематических групп

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Признаки Типа

Признаки Класса

Признаки Отряда

Признаки Семейства



| Характеристика класса 1 | | Характеристика класса 2 |
|--|--|-------------------------|
| Признаки класса | Р А З Л И Ч И Е | Признаки класса |
| Строение | | Строение |
| Жизнедеятельность (питание, дыхание, кровообращение, размножение) | Жизнедеятельность (питание, дыхание, кровообращение, размножение) | |
| Признаки типа СХОДСТВО Строение Жизнедеятельность | | |

Биология в 7 классе: лабораторные и практические работы (Животные)

Во время вебинара тут будет окно со спикером

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных
2. Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя
3. Изучение внешнего строения насекомых
4. Изучение типов развития насекомых
5. Изучение внешнего строения раковин моллюсков
6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц
8. Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Выводы

Тело малощетинковых червей поделено на одинаковые сегменты, несущие пучки коротких щетинок. У многощетинковых червей в теле можно различить три отдела; имеются парные конечности — пароподии с многочисленными длинными щетинками.

Думай, делай выводы, действуй

Проверь свои знания

1. В какой среде обитают малощетинковые черви?
2. Каково внешнее строение дождевого червя?
3. Как передвигается дождевой червь?
4. Каковы особенности строения свободноживущих многощетинковых червей?

Выполни задания

1. Схематично изобразите жизненный цикл дождевого червя.
2. Выясните, каково происхождение многощетинковых червей.

Обсуди с товарищами

Какова роль дождевого червя в природе?

Выскажи мнение

Слабое развитие органов чувств у дождевого червя связано с его образом жизни.

Работа с моделями, схемами, таблицами

Самостоятельно выберите признаки сравнения плоских, круглых и кольчатых червей. Составьте и заполните таблицу. Докажите, что из всех сравниваемых червей кольчатцы имеют наиболее сложное строение.

Проводим исследование

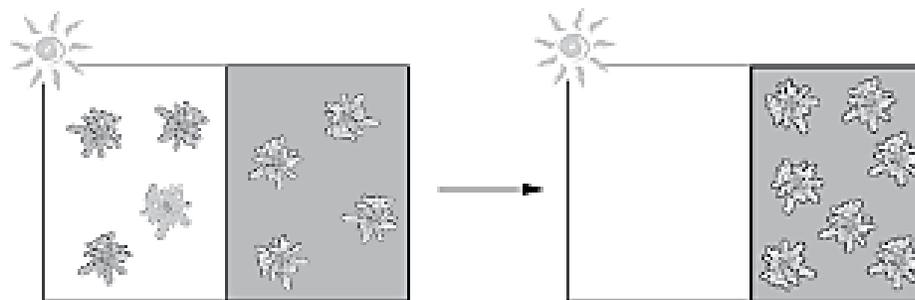
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА. Внешнее строение дождевого червя, движение, раздражимость

Цель: изучить внешнее строение дождевого червя, ознакомиться с его поведением.
Материалы и оборудование: сосуд с червями, салфетка, фильтровальная бумага, лист плотной бумаги, линзет, стеклянная пластинка, кусочек чеснока или лука.

Ход работы

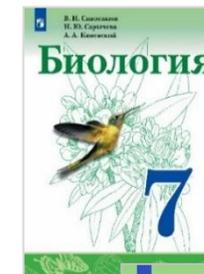
1. Поместите дождевого червя на стеклянную пластинку. Рассмотрите его с помощью лупы. Найдите головной конец тела с ротовым отверстием, задний конец с анальным отверстием. Выявите различия.
2. На брюшной стороне тела рассмотрите щетинок. Почему они расположены именно здесь?
3. Поместите червя на плотный лист бумаги. Понаблюдайте, как червь перемещается. Удалось ли услышать шуршание? Чем оно вызвано?
4. Поместите червя на смоченное водой стекло. Как он движется теперь, с чем это связано?
5. Проследите, как дождевой червь реагирует на различные раздражители поочередно прикоснитесь листочком бумаги, кусочком лука к головному концу. Опишите реакции.
6. В рабочей тетради зарисуйте червя, подпишите части его тела.
7. Сформулируйте выводы и запишите их в рабочей тетради.

6 В изображённом на рисунке опыте учёный осветил сосуд с водой и живыми амёбами, а затем стал наблюдать за ними с помощью микроскопа. Через некоторое время он увидел, что поведение простейших стало более упорядоченным, они начали двигаться в сторону, противоположную от света. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.



Какое свойство живого иллюстрирует этот опыт?

Какое значение имеет это свойство для организма?



20 Задания рабочей тетради к учебнику 7 класса (Животные)

Во время вебинара тут будет окно со спикером

СМОТРИМ, СРАВНИВАЕМ, ДУМАЕМ, ОБСУЖДАЕМ

4 Рассмотрите рисунки и ответьте на вопросы.



Какой цифрой обозначен рисунок, который иллюстрирует санитарную роль насекомых?

Какой цифрой обозначен рисунок, который иллюстрирует роль насекомых опылителей растений?

6 Приведите аргументы в пользу тезиса: «Особенности внешнего строения головоногих моллюсков связаны с их активным образом жизни».

8 Рассмотрите фотографию орла беркута и ответьте на вопросы.



Используя материал рубрики «Для любознательных», определите, к какой экологической группе относится эта птица.

Какие особенности внешнего строения беркута позволили вам сделать такое заключение? Опишите их.



Рабочая тетрадь - ориентир для самостоятельной учебно-познавательной деятельности

Во время вебинара тут будет окно со спикером

§ 2. Место животных в природе и жизни человека

РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

1 Используя текст учебника, сформулируйте определения понятий.

Хищничество — _____

Паразитизм — _____

Симбиоз — _____

2 Составьте план статьи «Значение живых организмов в природе», используя текст учебника.

3 Известно, что во многих областях нашей планеты наблюдается регулярная смена сезонов года. На чередование благоприятных и неблагоприятных для существования животных сезонов животные отвечают изменением жизнедеятельности. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию жизни животных в зимний период. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Некоторые виды животных поселяются в норах.
- 2) Некоторые беспозвоночные и позвоночные животные впадают в спячку.
- 3) Грызуны создают большие запасы пищи.
- 4) Многие животные улавливают звуковые сигналы во время охоты.
- 5) Многие птицы улетают в тёплые страны.
- 6) Птица клёст выводит птенцов.

Ответ:

4 Используя текст § 2 учебника, установите соответствие между животными и степенью их подвижности. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Выпишите в таблицу номера выбранных ответов.

| Животные | Степень подвижности |
|-----------------------|---------------------------|
| А) моллюски беззубки | 1) практически неподвижны |
| Б) олени | 2) малоподвижны |
| В) пресноводные гидры | 3) активно подвижны |
| Г) гуси | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

5 Какое животное изображено на рисунке? Назовите признаки приспособленности к условиям водной среды обитания у этого животного.



На рисунке изображён _____

Признаки приспособленности к водной среде: _____

6 Используя текст учебника, дополните схему «Взаимоотношения животных в природе».

Взаимоотношения животных в природе



СМОТРИМ, СРАВНИВАЕМ, ДУМАЕМ, ОБСУЖДАЕМ

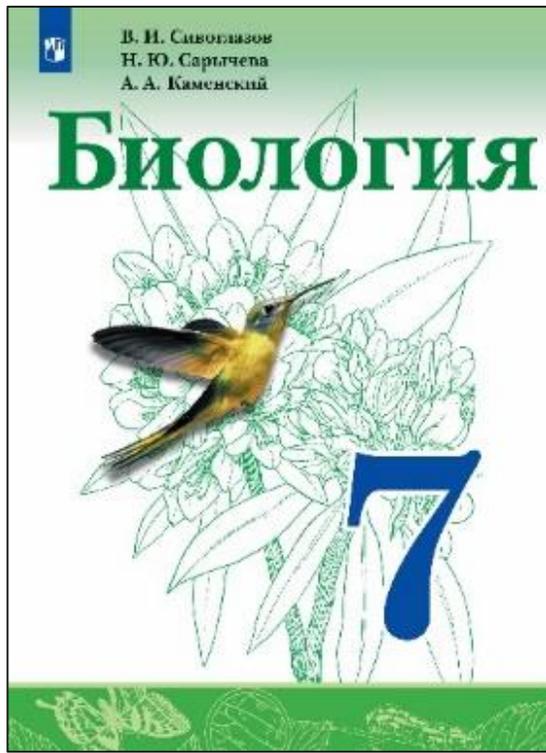
7 Приведите аргументы в пользу тезиса: «Внешний облик животных зависит от их среды обитания».



8 Используя дополнительные источники информации, выясните происхождение термина «конкуренция» и раскройте его биологическое содержание.

Методические рекомендации по организации и проведению уроков

Методическое пособие к учебнику В. И. Сивоглазова, Н. Ю. Сарычевой, А. А. Каменского



Рекомендации по организации и проведению уроков представлены в следующей структуре:

- цели учащихся и педагога к разделу/теме;
- дидактическая цель урока;
- задачи, обеспечивающие реализацию дидактической цели;
- элементы предметного содержания;
- планируемый результат овладения учащимися предметным содержанием урока;
- тип урока;
- оборудование;
- приемы организации учебно-познавательной деятельности с использованием дидактических возможностей и средств учебника

Методические рекомендации по организации и проведению уроков

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Раздел 1. Зоология – наука о животных (2ч)

| Цели ученика (ученик научится) | Цели педагога |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Характеризовать зоологию как науку, её разделы и связь с другими науками и техникой; - Выделять принципы и таксоны классификации животных; - Использовать биологические понятия (зоология, классификация, систематика, таксон, вид, животная клетка, животная ткань, орган, система органов, животный организм) в соответствии с поставленной задачей и в ее контексте; - Раскрывать признаки царства Животные, уровни организации животного организма; - Характеризовать животный организм как биологическую систему; - Выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных. | <p>Организовать учебную познавательную деятельность обеспечивающую формирование ключевых предметных понятий «зоология», «систематика животных» понятия о животном организме как сложной биологической системе, отличительных признаках животных взаимоотношениях животных в природе.</p> <p>Добиться освоения способа предметного действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по описанию общих характерных признаков животных; - по классификации животных: |
| <ul style="list-style-type: none"> - Пользоваться аппаратом ориентировки учебника. | <p>Создать условия для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладения приемами создания собственных письменных и устных сообщений. - освоение навыка пользования аппаратом ориентировки учебника для поиска необходимой информации |
| <ul style="list-style-type: none"> - Приводить примеры вклада зарубежных ученых (Аристотель, Ламарк и др.) в развитие наук о животных; - Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы. | <p>Организовать учебную деятельность, направленную на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование научного мировоззрения; - развитие познавательного интереса, мотивации учащихся на успех. |

Урок №2. Место животных в природе и жизни человека.

Цель: Расширить представления о месте животных в природе и в жизни человека.

Задачи:

- 1) Организовать познавательную ситуацию, направленную на актуализацию содержания понятий «среда обитания», «место обитания», «симбиоз» «паразитизм»; на определение содержания понятий «хищничество», «конкуренция»
- 2) Обеспечить развитие умения выявлять причинно-следственные связи на примере выявления связи между внешним строением и средой и местом обитания животных, между сменой сезонов и жизнью животных.
- 3) Совершенствовать умение извлекать информацию из разных источников (текст, рисунок), структурировать информацию в виде плана, опорной схемы «Значение среды обитания», «Взаимоотношения животных в природе»; таблицы базы данных «Характеристика взаимоотношений животных в природе».

Планируемый результат:

- Определять внешние признаки животных, связанных со средой обитания.
- Описывать приспособления животных к среде обитания.
- Устанавливать влияние смены сезонов на жизнь животных.
- Выявлять различные виды взаимоотношений животных в природе.
- Описывать формы влияния человека на животных.
- Объяснять роль животных для человека.

Элементы предметного содержания

Предметные понятия: приспособления, взаимоотношения животных в природе: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Ранее изученные понятия, необходимые для раскрытия содержания

новых понятий: среда обитания, наземно-воздушная среда, водная среда, почвенная среда, организменная среда; место обитания.

Метапредметные понятия: сезон, период, ритмичность

Выводы. Животные освоили все среды обитания. Часть среды обитания с наиболее благоприятными для жизни конкретного животного условиями называется местом обитания. Среди животных существуют различные типы взаимоотношений – хищничество, паразитизм, симбиоз, конкуренция. Животные играют в жизни человека важную роль.

Тип урока: урок актуализации опорных знаний и открытия новых знаний.

Оборудование: модель-аппликация по экологии, транспаранты для составления схемы.

Содержание учебной деятельности

1) Проверка и актуализация опорных знаний и способов действий

Организация фронтального опроса.
Обсуждение вопроса на стр.11 учебника в рубрике «Обсуди с товарищами».

- От чего зависит способ передвижения животных?
- Какие среды обитания вы знаете?
- Назовите среды обитания и способы передвижения животных – обитателей этих сред.

Организация учебной деятельности с целью актуализации опорных знаний о среде обитания.

Постановка учителем обобщающего вопроса. Какое значение имеет среда в жизни животного?

Обсуждение поставленного вопроса.

Составление опорной схемы «Значение среды обитания» *На доске появляется транспаранты с записями – «среда обитания», «источник пищи», «источник кислорода», «условия для движения», «распространение сигналов для коммуникации».*

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Издательство

- БИНОМ. Лаборатория знаний
- Вентана-Граф
- Дрофа
- Просвещение
- Экзамен

Уровень образования

- 5-9 классы
- 10-11 классы

Биология 5, 6, 7, 8, 9 классы

Сортировать по названию: от А до Я



Чердынченко И.П.,
Сивоглазов В.И.

Биология. Рабочая
тетрадь 7 класс



Сивоглазов В. И.

Биология. Рабочая
тетрадь. 5 кл.



Сивоглазов В. И.

Биология. Рабочая
тетрадь. 6 кл.

Во время вебинара тут будет окно со спикером

Сервисы для педагогов на сайте Группы компаний «Просвещение» prosv.ru

Каталог



catalog.prosv.ru

Горячая линия



vopros@prosv.ru

Рабочие программы



prosv.ru

Презентации и рекламные материалы



prosv.ru/reklama/

Материалы для подготовки к участию в международных исследованиях



prosv.ru/pages/pisa.html



vopros@prosv.ru



shop.prosv.ru



academy.prosv.ru

Во время вебинара тут будет окно со спикером

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8,
бизнес-центр «Новослободский»

Телефон: +7 (495) 789-30-40

Факс: +7 (495) 789-30-41

Сайт: prosv.ru

Горячая линия: vopros@prosv.ru

Методист-эксперт Центра продвижения, к.п.н:

Чередниченко Ирина Петровна

E-mail: ICherednichenko@prosv.ru