

«Обновленный ФГОС: примерная программа по биологии и федеральный перечень учебников»

Светлана Григорьевна Морсова

8-905-632-61-27

morsovasvetlana@gmail.com

32.1. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования и разрабатываться на основе требований ФГОС к результатам освоения программы основного общего образования.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны включать:

содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы,



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

РЕЕСТР

ПРИМЕРНЫХ ОСНОВНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

О РЕЕСТРЕ

Реестр примерных программ является государственной информационной системой, которая ведется на электронных носителях и функционирует в соответствии с едиными организационными, методологическими и программно-техническими принципами, обеспечивающими ее совместимость и взаимодействие с иными государственными информационными системами и информационно-телекоммуникационными сетями.

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
СТАНДАРТЫ

САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ
ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ И
ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

**ПРИМЕРНЫЕ ОСНОВНЫЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
ПРОГРАММЫ**

ОСНОВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ
УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ,
КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)

АРХИВ

ПООП. Биология. Стр.796



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 1/22 от 18.03.2022 г.

ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОСКВА
2022

2.1.16 БИОЛОГИЯ

Примерная рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа имеет примерный характер и может стать основой для составления учителями биологии своих рабочих программ и организации учебного процесса. Учителями могут быть использованы различные методические подходы к преподаванию биологии при условии сохранения обязательной части содержания курса.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Программа имеет следующую структуру:

- планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» по годам обучения;

796

Примерная рабочая программа

- содержание учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы и примерной характеристикой учебной деятельности, реализуемой при изучении этих тем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

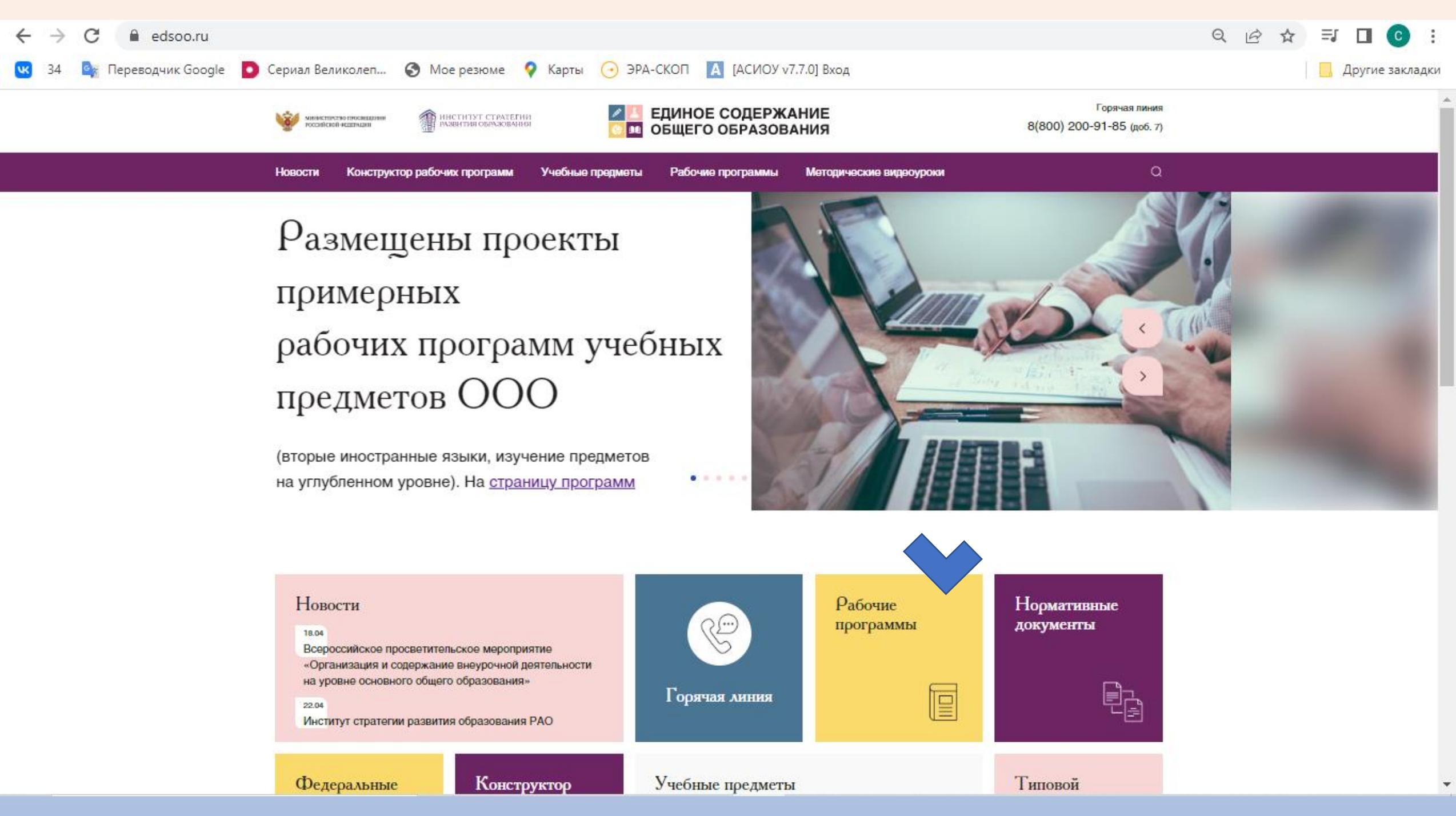
- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей

Биология. 5—9 классы

797



Размещены проекты примерных рабочих программ учебных предметов ООО

(вторые иностранные языки, изучение предметов на углубленном уровне). На [страницу программ](#)



Новости

18.04
Всероссийское просветительское мероприятие «Организация и содержание внеурочной деятельности на уровне основного общего образования»

22.04
Институт стратегии развития образования РАО

Горячая линия

Рабочие программы

Нормативные документы

Федеральные

Конструктор

Учебные предметы

Типовой

Примерные рабочие программы



Примерные рабочие программы учебных предметов начального общего и основного общего образования прошли общественно-профессиональное обсуждение и экспертизу, утверждены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию в 2021 - 2022 гг.

С 15 сентября 2021 г. проходит их апробация в школах России.

Примерные рабочие программы соответствуют требованиям федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и обеспечивают:

- Равный доступ к качественному образованию
- Единые требования к условиям организации образовательного процесса
- Единые подходы к оценке образовательных результатов

Вы можете направить свои предложения, рекомендации, вопросы по адресу электронной почты: otziv@edsoo.ru

Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Обществознание»



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «География»



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология» базовый уровень



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Биология» углубленный уровень (Проект)



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Английский язык»



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Английский язык». Второй иностранный язык (Проект)



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Французский язык»



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Французский язык». Второй иностранный язык (Проект)



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Испанский язык»



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Испанский язык». Второй иностранный язык (Проект)



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Немецкий язык»



Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Немецкий язык»





учебным
предметам



нормативных документов для учителей-
предметников



документов



Виртуальные
лабораторные
работы



Методические
интерактивные
кейсы



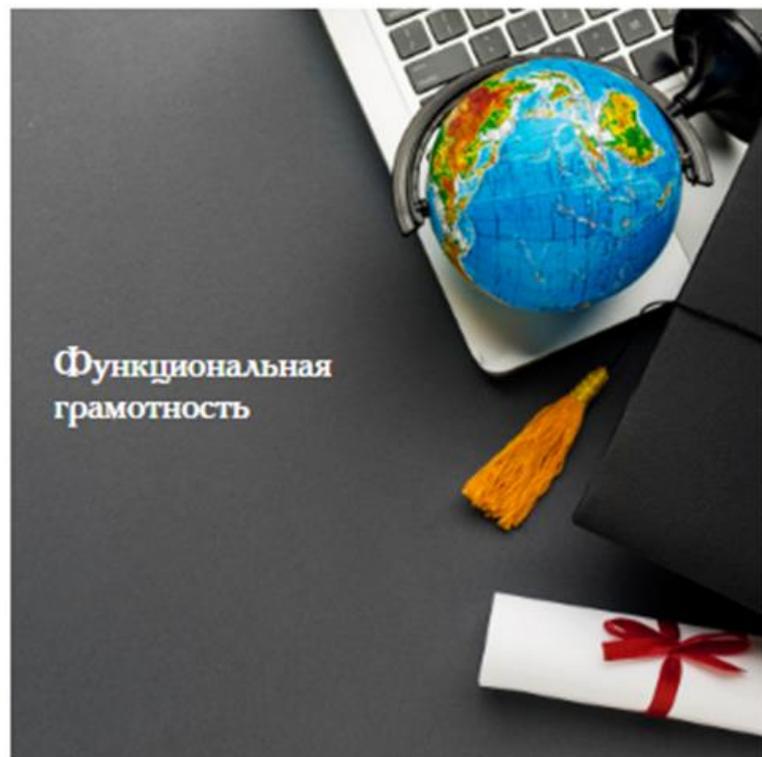
Функциональная
грамотность

Олимпиада по
искусственному
интеллекту



Научные исследования

Результаты изучения систем образования России
и других государств



Тематический
классификатор
содержания
образования



Всероссийские
просветительские
мероприятия и
конференции

Профилактика и
коррекция
трудностей в
обучении



Методические пособия и видеоуроки

Наука – школе



Апробация
примерных
рабочих
программ





Тематический классификатор

[Поиск](#)[5 класс](#) ▾[Биология](#) ▾[Сбросить фильтр](#)

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.) Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единой целое

[Урок 1](#)[Биология](#)[5 класс](#)[Подробнее](#)

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4–5). Связь биологии с другими науками (математика, география, и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека

[Урок 2](#)[Биология](#)[5 класс](#)[Подробнее](#)

Распределение разделов биологии по годам обучения

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

6 класс

1. Растительный организм
2. Строение и жизнедеятельность растительного организма

Питание растения

Дыхание растения

Транспорт веществ в растении

Рост растения

Размножение растения

Развитие растения

Распределение разделов биологии по годам обучения

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

8 класс. Темы 2 и 3 можно менять местами

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

Распределение разделов биологии по годам обучения

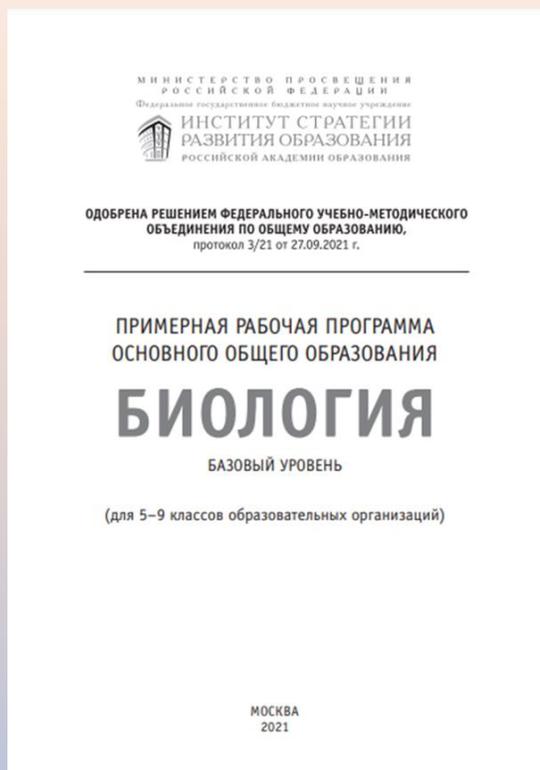
9 класс

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

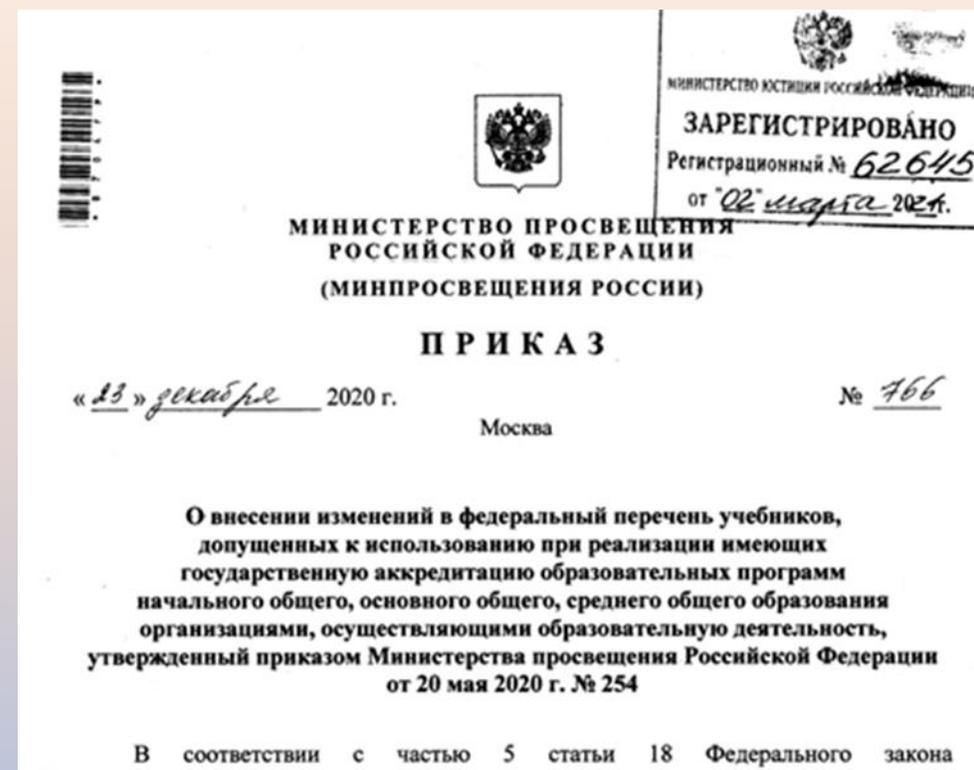
Ищем точки соприкосновения

Программа по биологии

Федеральный перечень учебников



СОДЕРЖАНИЕ	
Пояснительная записка	4
Общая характеристика учебного предмета «Биология» ...	5
Цели изучения учебного предмета «Биология»	5
Место учебного предмета «Биология» в учебном плане ...	6
Содержание учебного предмета «Биология»	6
5 класс	6
6 класс	9
7 класс	12
8 класс	16
9 класс	23
Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования	29
Личностные результаты	29
Метапредметные результаты	30
Предметные результаты	34
5 класс	34
6 класс	36
7 класс	38
8 класс	39
9 класс	42
Тематическое планирование	45
5 класс (34 часа)	45
6 класс (34 часа)	50
7 класс (34 часа)	55
8 класс (68 часов)	61
9 класс (68 часов)	77



Приказ 345 от 28 декабря 2018

**О федеральном перечне учебников,
рекомендуемых к использованию при
реализации имеющих государственную
аккредитацию образовательных
программ начального общего, основного
общего, среднего общего образования**

Приказ 233 от 8 мая 2019

Приказ 632 от 22 ноября 2019

Приказ 249 от 18 мая 2020

Приказ 254 от 20 мая 2020

Приказ 766 от 23 декабря 2020

1. Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 сентября 2020 г., регистрационный № 59808) (далее – федеральный перечень учебников).

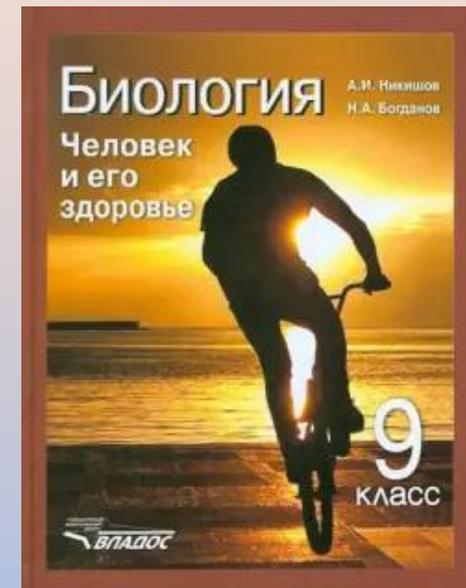
2. Установить предельный срок использования учебников, исключенных настоящим приказом из федерального перечня учебников, до 31 мая 2023 года.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя

УМК для основной школы

2021-2022

1.2.5.2.1.1 - 1.2.5.2.1.5 УМК Никишова А.И. Линейное построение программы



ОГЛАВЛЕНИЕ

Как пользоваться учебником	3
Значение изучения биологии	6

ВВЕДЕНИЕ

1. Биология — наука о живых телах природы, или организмах	8
2. Методы изучения живой природы	11

Глава 1. СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗМОВ

3. Многообразие организмов, их различия и сходство	16
4. Клеточное строение организмов	19
5. Строение клетки	22
6. Неорганические и органические вещества, входящие в состав клеток организмов	25
7. Питание организмов	28
8. Дыхание организмов	31
9. Выделение организмами ненужных им веществ. Обмен веществ	34
10. Движение организмов	37
11. Распространение организмов на Земле	40
12. Что мы узнали о строении и жизнедеятельности организмов	43

Глава 2. СРЕДЫ ЖИЗНИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К НИМ ОРГАНИЗМОВ

13. Основные среды жизни	46
15. Состав воздуха	54
16. Плотность и давление воздуха как условия наземно-воздушной среды жизни	57
17. Свет как условие жизни в наземно-воздушной среде обитания	60
18. Вода как условие жизни организмов наземно-воздушной среды	65
19. Температура как условие жизни в наземно-воздушной среде ..	69
20. Осадки и их значение в жизни организмов	72
21. Плотность и давление воды как условия жизни организмов ..	75

Глава 2. СРЕДЫ ЖИЗНИ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К НИМ ОРГАНИЗМОВ

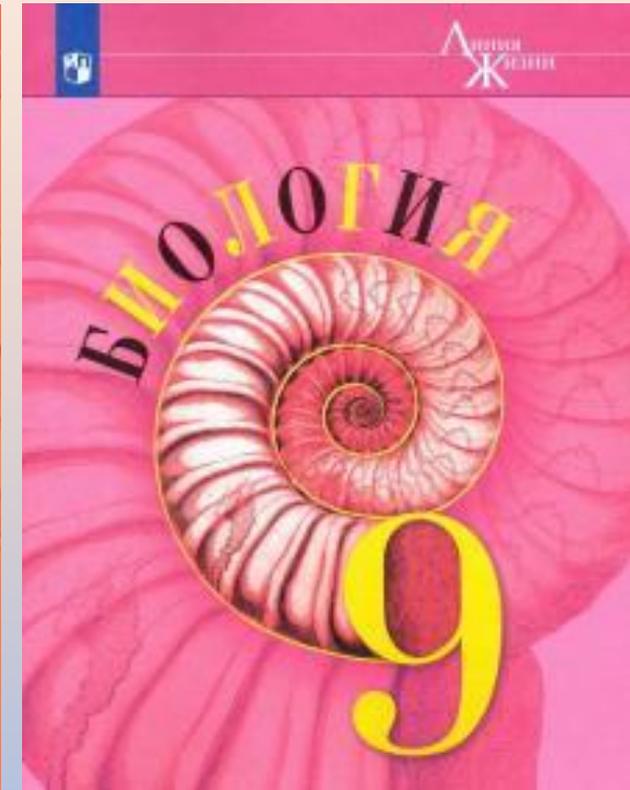
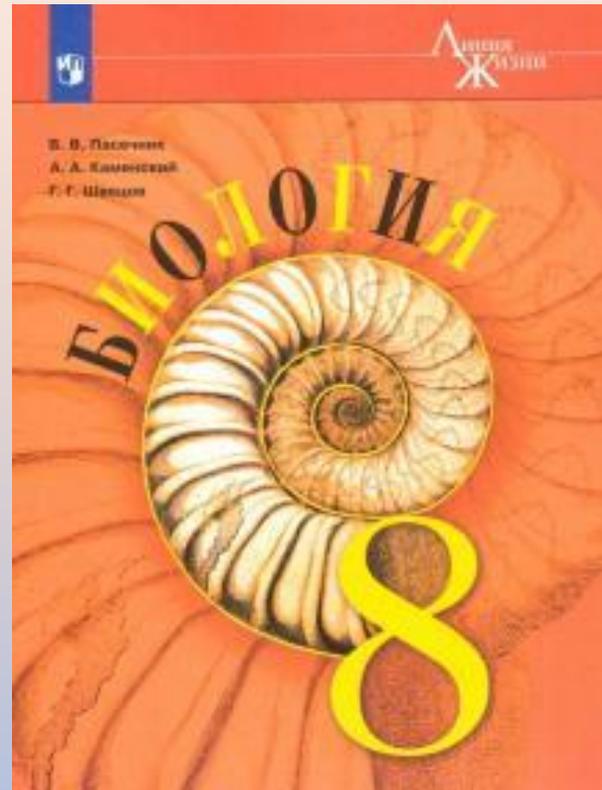
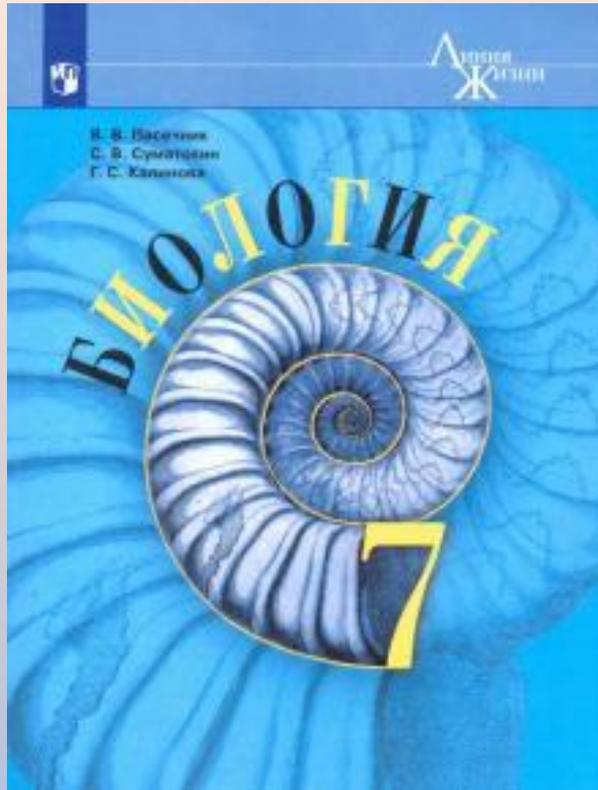
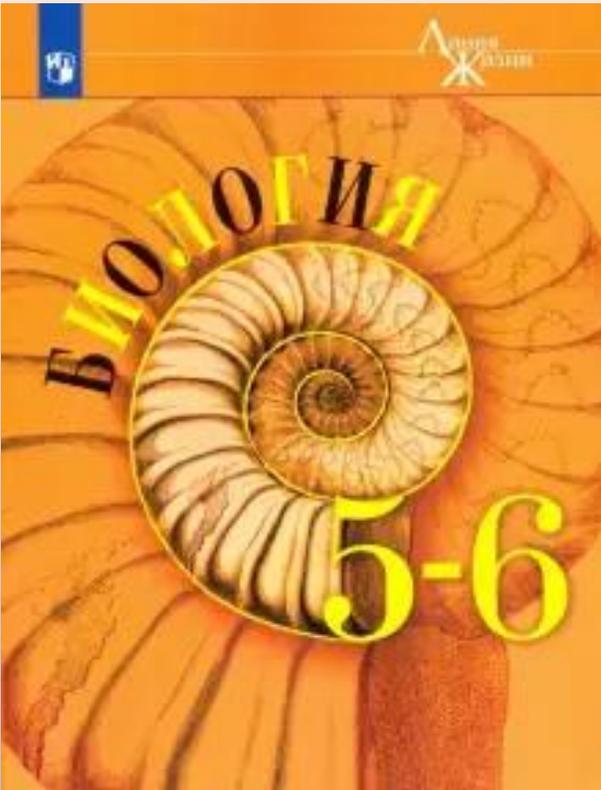
13. Основные среды жизни	46
15. Состав воздуха	54
16. Плотность и давление воздуха как условия наземно-воздушной среды жизни	57
17. Свет как условие жизни в наземно-воздушной среде обитания	60
18. Вода как условие жизни организмов наземно-воздушной среды	65
19. Температура как условие жизни в наземно-воздушной среде ..	69
20. Осадки и их значение в жизни организмов	72
21. Плотность и давление воды как условия жизни организмов ..	75
22. Особенности теплового расширения воды как условие жизни организмов в водной среде обитания	79

4 ==

23. Свет и тепло как условия водной среды жизни	82
24. Различия водной среды жизни по составу растворенных веществ	85
25. Почвенная среда обитания организмов. Состав почвы	89
26. Образование почвы	93
27. Структурные и бесструктурные почвы. Вода в почве	95
28. Организмы почвенной среды жизни	99
29. Организменная среда жизни	103
30. Совместное влияние на организмы условий окружающей среды	107
31. Что мы узнали о средах жизни организмов	109



1.2.5.2.2.1 - 1.2.5.2.2.4 УМК авторского коллектива под руководством Пасечника В.В.
Концентрическое построение программы.
Есть «методический шлейф» (частично)



5-6 класс Изучаемые темы

Введение. Биология как наука

Глава 1. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организма

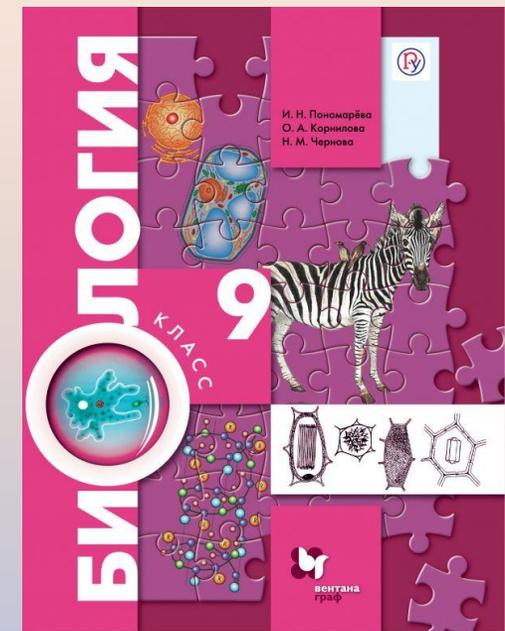
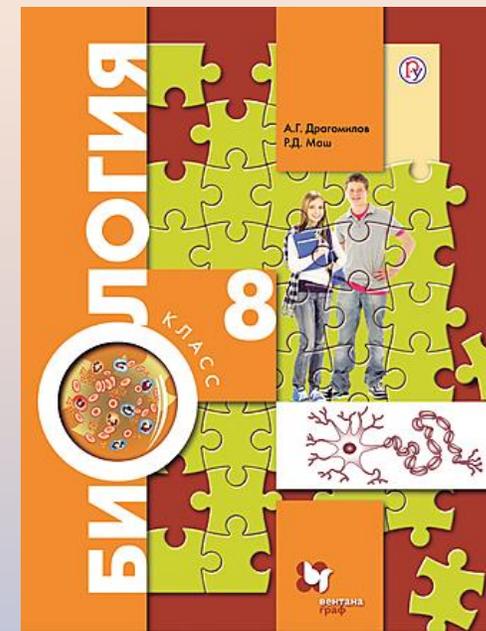
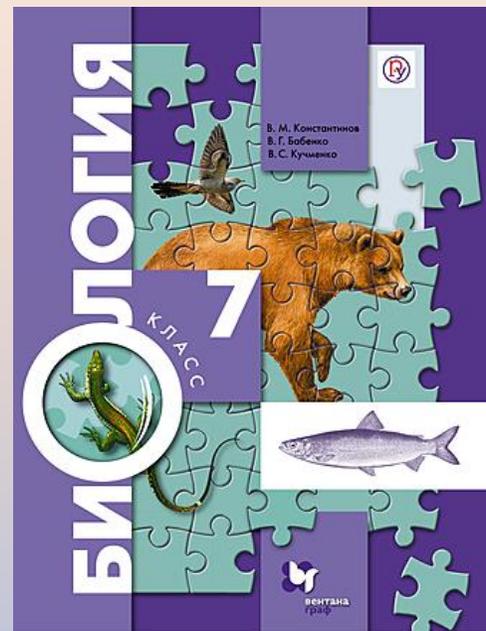
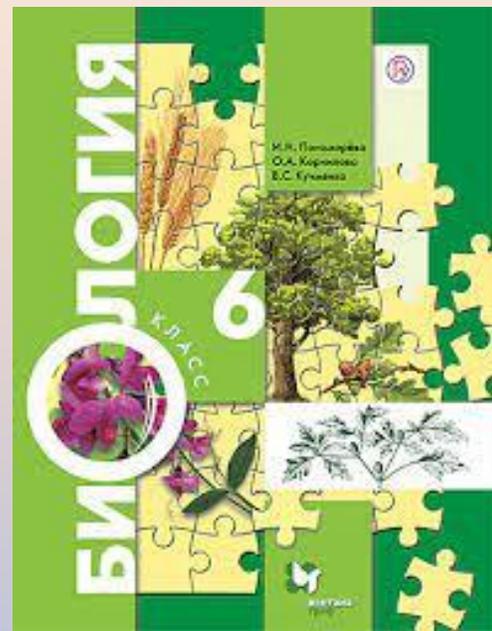
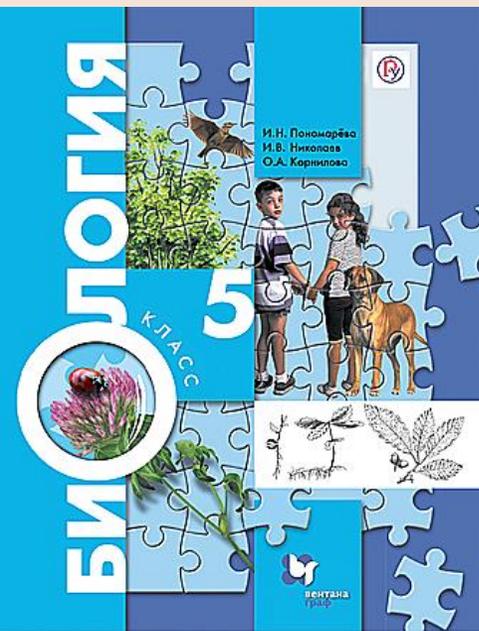
Глава 2. Многообразие организмов

Глава 3. Жизнедеятельность организмов

Глава 4. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Всего 53 параграфа на два года обучения

1.2.5.2.3.1 - 1.2.5.2.3.5 УМК авторского коллектива
под руководством Пономаревой И.Н.
Концентрическое построение программы.



Оглавление

О чём эта книга? 3

Глава 1. Биология — наука о живом мире

§ 1. Наука о живой природе	4
§ 2. Свойства живого	8
§ 3. Методы изучения природы	12
§ 4. Увеличительные приборы	15
§ 5. Строение клетки. Ткани	19
§ 6. Химический состав клетки	25
§ 7. Процессы жизнедеятельности клетки	28
Подведём итоги	33

Глава 2. Многообразие живых организмов

§ 8. Царства живой природы	35
§ 9. Бактерии: строение и жизнедеятельность	39
§ 10. Значение бактерий в природе и для человека	42
§ 11. Растения	45
§ 12. Животные	52
§ 13. Грибы	57
§ 14. Многообразие и значение грибов	60
§ 15. Лишайники	66
§ 16. Значение живых организмов в природе и жизни человека	69
Подведём итоги	73

Глава 3. Жизнь организмов на планете Земля

§ 17. Среда жизни планеты Земля	75
§ 18. Экологические факторы среды	78
§ 19. Приспособления организмов к жизни в природе ...	81

125

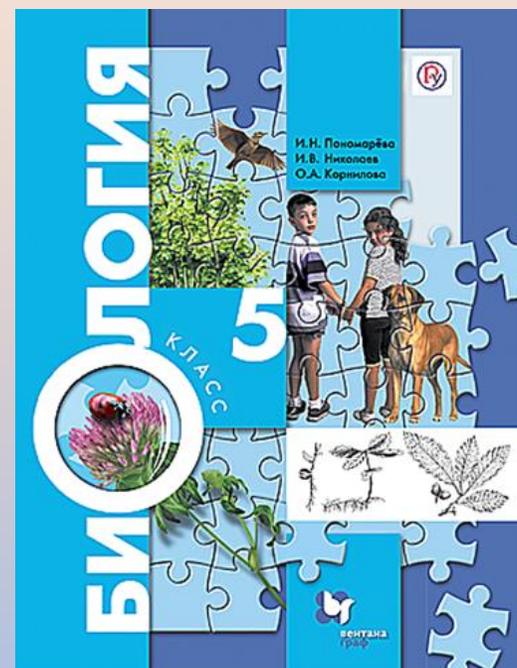
§ 20. Природные сообщества	84
§ 21. Природные зоны России	87
§ 22. Жизнь организмов на разных материках	93
§ 23. Жизнь организмов в морях и океанах	99
Подведём итоги	104

Глава 4. Человек на планете Земля

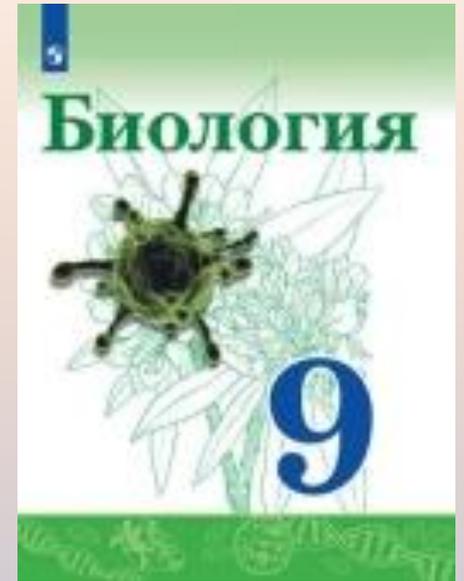
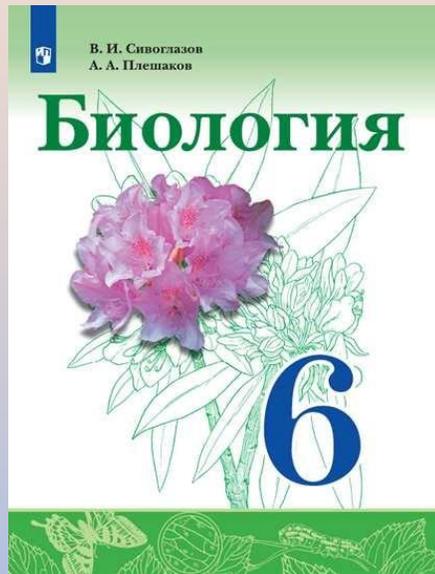
§ 24. Как появился человек на Земле	106
§ 25. Как человек изменял природу	110
§ 26. Важность охраны живого мира планеты	113
§ 27. Сохраним богатство живого мира	117
Подведём итоги	120

Задания на лето

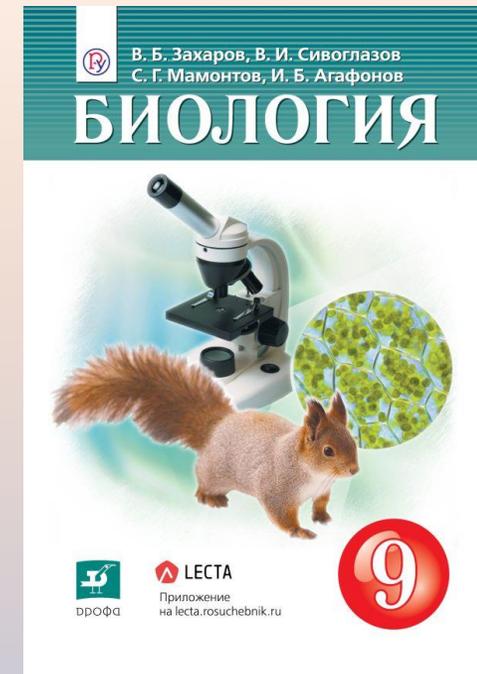
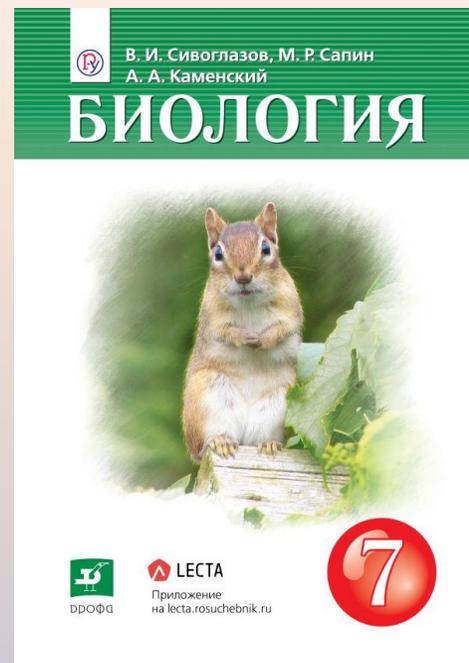
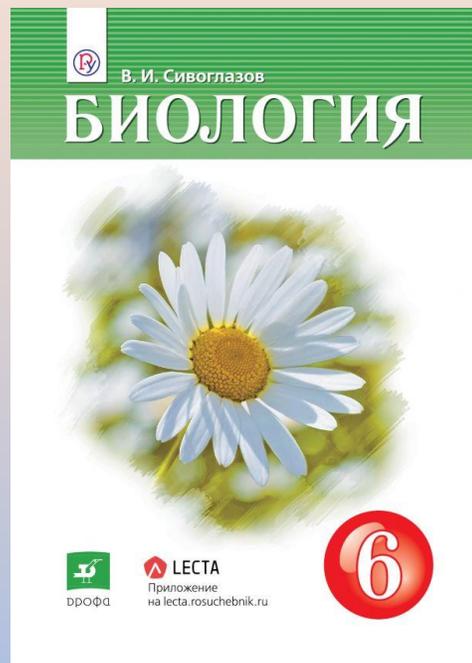
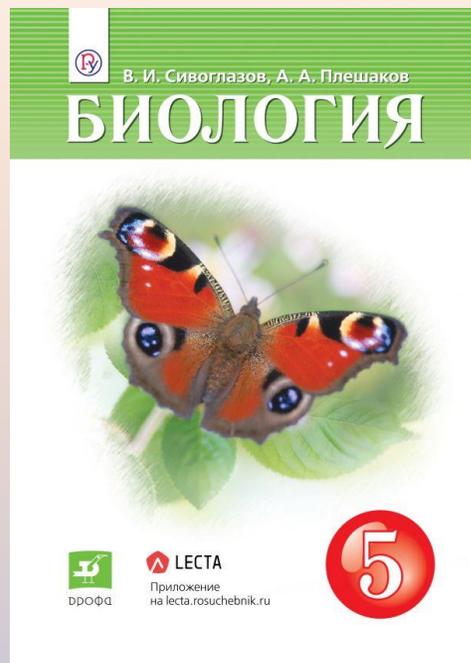
Ответы на задания к главам



1.2.5.2.4.1 - 1.2.5.2.4.5 УМК авторского коллектива
под руководством Сивоглазова В.И.
Концентрическое построение программы.



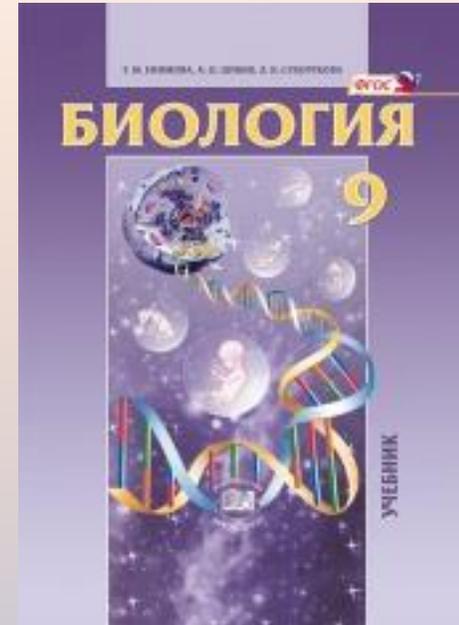
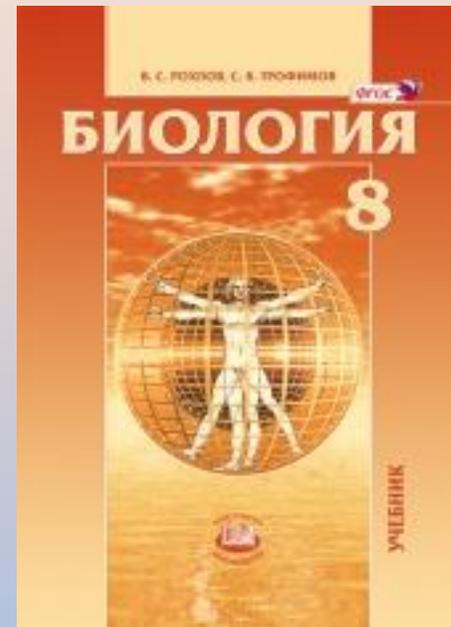
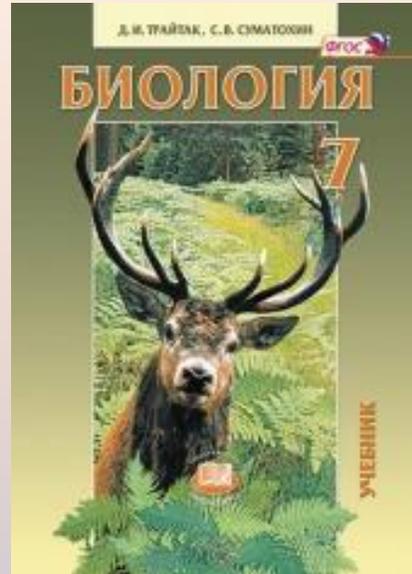
1.2.5.2.5.1 - 1.2.5.2.5.5 УМК авторского коллектива под руководством Сивоглазова В.И. Концентрическое построение программы



1.2.5.2.6.1 - 1.2.5.2.6.4 УМК авторского коллектива
Суховой Т.С., Строганова В.И. и др.
Линейное построение программы.



1.2.5.2.7.1 - 1.2.5.2.7.5 УМК авторского коллектива
под руководством Трайтак Д.И. и Н.Д.
Концентрическое построение программы



1.2.5.2.7.1 - 1.2.5.2.7.5 УМК авторского коллектива под руководством Пасечника В.В. Линейное построение программы

ЛИНЕЙНЫЙ КУРС
В. В. Пасечник
БИОЛОГИЯ

Введение в биологию



5

ДРОФД

ЛИНЕЙНЫЙ КУРС
В. В. Пасечник
БИОЛОГИЯ

Покрытосеменные растения: строение
и жизнедеятельность



6

ДРОФД



ЛИНЕЙНЫЙ КУРС
В. В. Пасечник
БИОЛОГИЯ

Многообразие растений. Бактерии. Грибы



7

ДРОФД



ЛИНЕЙНЫЙ КУРС
В. В. Пасечник, В. А. Шонов, Ж. А. Огарев
БИОЛОГИЯ

Животные



8

ДРОФД

ЛИНЕЙНЫЙ КУРС
В. В. Пасечник, Р. Д. Минаев, И. Л. Волков
БИОЛОГИЯ

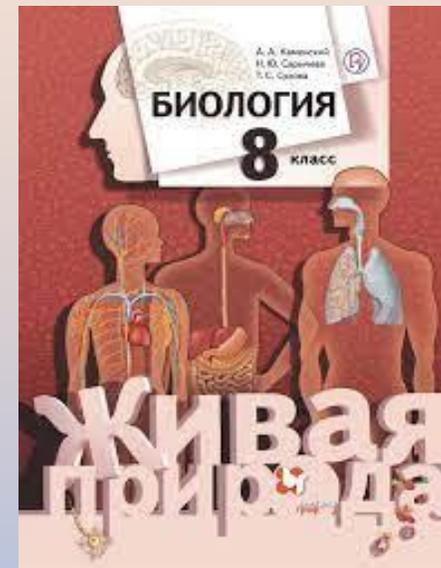
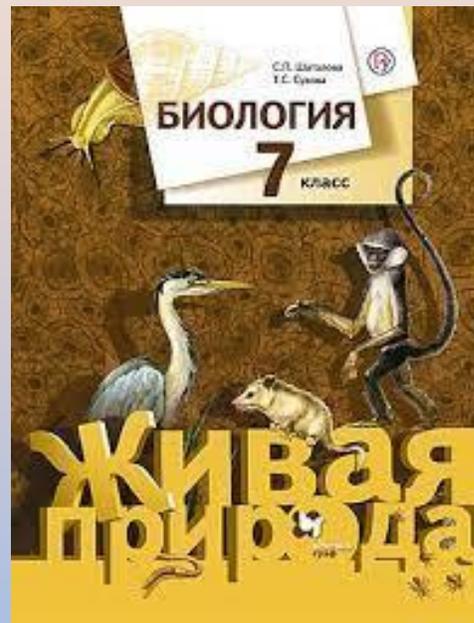
Человек



9

ДРОФД

1.2.5.2.9.1 - 1.2.5.2.9.5 УМК авторского коллектива
Суховой Т.С., Строганова В.И. и др.
Концентрическое построение программы.



Добавлены в ФПУ до 23 мая 2025 года (основная школа)

1.1.2.5.2.11.1	Биология	Мансурова С.Е., Рохлов В.С., Мишняева Е.Ю.	5	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»			Фучеджи О.А., Макарова О.Б., Марчук Е.Г., Батенкова И.В.	До 23 мая 2025 года
1.1.2.5.2.11.2	Биология	Теремов А.В., Славина Н.В.	6	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»			Фучеджи О.А., Макарова О.Б., Марчук Е.Г., Батенкова И.В.	До 23 мая 2025 года
1.1.2.5.2.11.3	Биология	Теремов А.В., Перелович Н.В.	7	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»			Фучеджи О.А., Макарова О.Б., Марчук Е.Г., Батенкова И.В.	До 23 мая 2025 года

Добавлены в ФПУ до 23 мая и 28 июня 2025 года (основная школа)

1.1.2.5.2.11.4	Биология	Теремов А.В., Жигарев И.А.	8	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»			Фучеджи О.А., Макарова О.Б., Марчук Е.Г., Батенкова И.В.	До 23 мая 2025 года
1.1.2.5.2.11.5	Биология	Рохлов В.С., Трофимов С.Б., Теремов А.В.	9	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»			Фучеджи О.А., Макарова О.Б., Марчук Е.Г., Батенкова И.В.	До 23 мая 2025 года
1.1.2.5.2.12.1	Биология	Баландин С.А., Ульянова Т.Ю., Романова Н.И., Михайловская С.Н.; под редакцией Криксунова Е.А.	5	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»			Петрова И.А., Айрапетян М.В., Гутник И.Ю., Маркелова Н.Р.	До 28 июня 2025 года
1.1.2.5.2.12.2	Биология	Баландин С.А., Ульянова Т.Ю., Исаева Т.А., Романова Н.И., Михайловская С.Н.; под редакцией Криксунова Е.А.	6	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»			Петрова И.А., Айрапетян М.В., Гутник И.Ю., Маркелова Н.Р.	До 28 июня 2025 года
1.1.2.5.2.12.3	Биология	Баландин С.А., Ульянова Т.Ю., Исаева Т.А., Романова Н.И., Михайловская С.Н.; под редакцией Криксунова Е.А.	7	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»			Петрова И.А., Айрапетян М.В., Гутник И.Ю., Маркелова Н.Р.	До 28 июня 2025 года

Добавлены в ФПУ до 28 июня 2025 года (основная школа)

1.1.2.5.2.12.4	Биология	Тихонова Е.Т., Романова Н.И., Михайловская С.Н.; под редакцией Криксунова Е.А.	8	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»			Петрова И.А., Айрапетян М.В., Гутник И.Ю., Маркелова Н.Р.	До 28 июня 2025 года
1.1.2.5.2.12.5	Биология	Жемчугова М.Б., Романова Н.И.; под редакцией Криксунова Е.А.	9	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»	Общество с ограниченной ответственностью «Русское слово – учебник»			Петрова И.А., Айрапетян М.В., Гутник И.Ю., Маркелова Н.Р.	До 28 июня 2025 года

1.2.5.2.11.1 - 1.2.5.2.11.5 Серия: Биология. Рохлов В.С., Теремов А.В. 5-9кл <https://lbz.ru/books/712/10009/>



О книге	3
Введение	4
Глава 1. Биология — наука о живой природе	9
§ 1. Человек познаёт живую природу	9
§ 2. Науки о живой природе	12
§ 3. Источники информации в биологических науках	15
§ 4. Биологические профессии	18
Глава 2. Методы изучения живой природы	25
§ 5. Научный метод: поиск знаний о живой природе	25
§ 6. Метод наблюдения в биологии	29
§ 7. Увеличительные приборы для микроскопических наблюдений	32
§ 8. Работа с микроскопом	35
§ 9. Метод описания в биологии	38
§ 10. Метод измерения в биологии	42
§ 11. Метод классификации в биологии	46
Глава 3. Организмы — тела живой природы	55
§ 12. Клетка — наименьшая единица живого	55
§ 13. Как устроены организмы	58
§ 14. Жизнедеятельность организмов	61
§ 15. Бактерии и вирусы — мельчайшие формы жизни	64
§ 16. Разнообразие организмов и их классификация	67
Глава 4. Организмы и среда обитания	73
§ 17. Условия жизни организмов	73
§ 18. Среды обитания организмов	77
§ 19. Приспособленность организмов к среде обитания	80
§ 20. Сезонные изменения в жизни организмов	84
Глава 5. Природные сообщества	91
§ 21. Понятие о природном сообществе	91
§ 22. Связи организмов в природных сообществах	94
§ 23. Лес как природное сообщество	99

2

Методы изучения живой природы

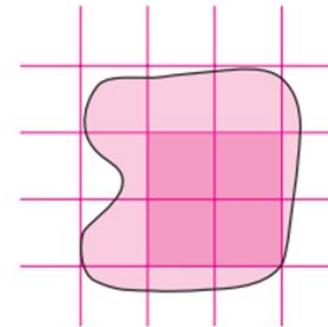


Рис. 10.3. Палетка



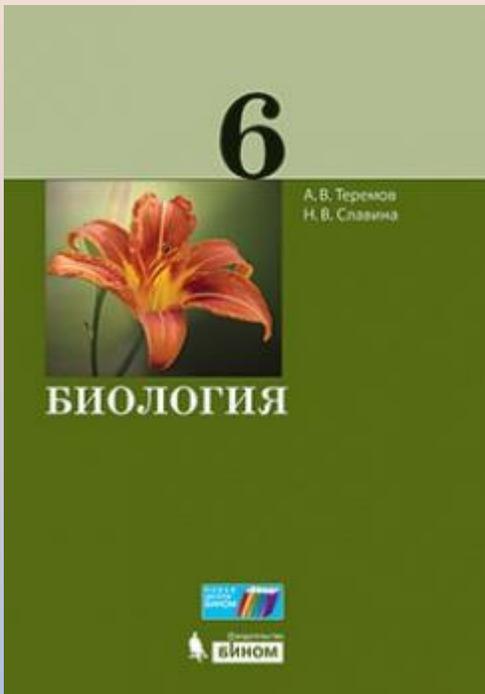
Рис. 10.4. Лист берёзы

Площадь такой неправильной фигуры, как лист, нельзя измерять перемножением его длины на ширину. Для этих целей применяют палетку (рис. 10.3) — лист прозрачной плёнки, на который нанесена сетка квадратов со стороной 1 см. Такую палетку накладывают на лист (рис. 10.4) и сначала считают, сколько полных квадратов «умещается» в контурах листа. Затем считают количество неполных квадратов и делят это число пополам. Сумма измерений равна площади листовой пластинки. К примеру, площадь фигуры на рисунке 10.3:

$$4 + (11 : 2) = 9,5 \text{ см}^2.$$

Для измерения площади листа можно обойтись и без палетки. Для этого достаточно аккуратно обвести лист на тетрадном листке в клеточку. Квадраты в контуре листа нужно посчитать тем же способом, учитывая, что площадь одной клетки — $0,25 \text{ см}^2$.

1.2.5.2.11.1 - 1.2.5.2.11.5 Серия: Биология. Рохлов В.С., Теремов А.В. 5-9кл



О книге	3
Введение	4
Глава 1. Растительный организм	7
§ 1. Общие признаки и разнообразие растений	7
§ 2. Растительная клетка	13
§ 3. Растительные ткани	21
§ 4. Органы и системы органов растения	27
Глава 2. Питание растения	33
§ 5. Корень и корневая система	33
§ 6. Поглощение корнем воды и минеральных веществ	40
§ 7. Почва и её плодородие. Удобрения	44
§ 8. Водные и воздушные культуры	51
§ 9. Побег и побеговая система	55
§ 10. Лист как орган фотосинтеза	60
Глава 3. Дыхание растения	70
§ 11. Дыхание корня. Рыхление почвы	70
§ 12. Лист как орган дыхания	73
§ 13. Влияние разных условий на дыхание растения	77
§ 14. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом	81
Глава 4. Транспорт веществ в растении	85
§ 15. Неорганические и органические вещества растения	85
§ 16. Стебель — ось побега	89
§ 17. Транспорт воды и минеральных веществ в растении	93
§ 18. Транспорт органических веществ в растении	98
§ 19. Перераспределение и запасание веществ в растении	102
Глава 5. Рост растения	108

Выводы по главе «Питание растения»

Поглощение корнем растения воды с растворёнными в ней минеральными веществами называют корневым питанием.

Обеспечивает корневое питание растения почва — верхний плодородный слой земли. Входящие в её состав органические и минеральные вещества содержат химические элементы, необходимые для жизни растения. Плодородие почвы поддерживается внесением в неё удобрений.

Растения можно выращивать без почвы, на питательных растворах. Такой способ называют гидропоникой, или водной культурой. Кроме гидропоники существует и аэропоника.

Лист служит органом воздушного питания растения. В клетках мякоти листа протекает фотосинтез — процесс образования органических веществ (сахаров) из неорганических (углекислого газа и воды) благодаря световой энергии. Преобразование световой энергии в энергию синтезированных в листе органических веществ, а также выделение кислорода имеют важное значение для жизни на Земле.

Темы докладов, рефератов, презентаций, проектов

1. Поступление воды в растение.
2. Формы воды в почве и их значение для растения.
3. Почва и её плодородие.
4. Удобрения и способы их внесения при выращивании растений.
5. История открытия и изучения фотосинтеза.
6. Изготовление модели устьичного аппарата растений.
7. Лист как орган воздушного питания растения.
8. Гидропоника — технология будущего.

1.2.5.2.11.1 - 1.2.5.2.11.5 Серия: Биология. Рохлов В.С., Теремов А.В. 5-9кл

Введение	4
Глава 1. Системные группы растений	7
§ 1. Основные категории систематики растений	7
§ 2. Система растительного мира	11
§ 3. Отделы Зелёные, Бурые и Красные водоросли	16
§ 4. Отдел Моховидные	22
§ 5. Отделы Плауновидные, Хвощевидные и Папоротниковидные	27
§ 6. Отдел Голосеменные	32
§ 7. Отдел Покрытосеменные: классы Двудольные и Однодольные	37
§ 8. Семейство Крестоцветные, или Капустовые	41
§ 9. Семейство Розоцветные, или Розовые	47
§ 10. Семейство Мотыльковые, или Бобовые	52
§ 11. Семейство Паслёновые	57
§ 12. Семейство Сложноцветные, или Астровые	63
§ 13. Семейство Лилейные	69
§ 14. Семейство Злаки, или Мятликовые	76
Глава 2. Развитие растительного мира на Земле	83
§ 15. Изучение исторического развития растительного мира	83
§ 16. Основные этапы развития растительного мира на Земле	88
Глава 3. Растения в природных сообществах	94
§ 17. Растения и условия неживой природы	94
§ 18. Растения и условия живой природы	100
§ 19. Растительные сообщества	105
§ 20. Растительность природных зон Земли. Флора	111
Глава 4. Растения и человек	119
§ 21. Воздействие человека на растения	119
§ 22. Культурные растения сельскохозяйственных угодий	127
§ 23. Растения города	136
§ 24. Охрана растительного мира	140



Рис. 1.6. Сравнительные размеры животных и человека

большое из ныне существующих сухопутных животных — африканского слона, обитателя саванн (рис. 1.6).

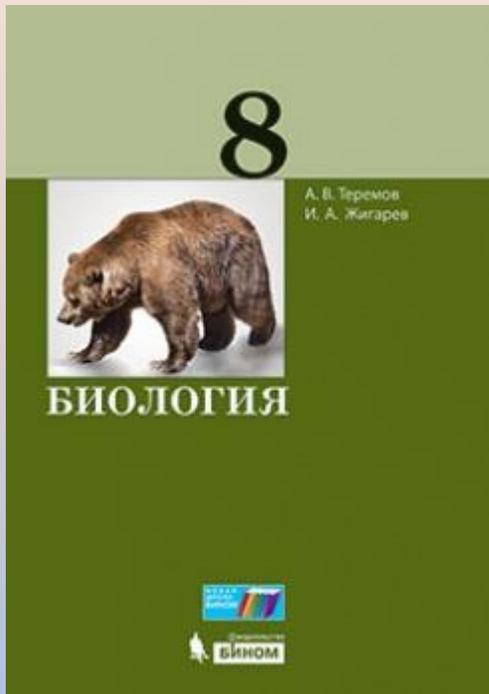
Животные. Гетеротрофные организмы. Активное передвижение. Органы чувств. Высокий уровень обмена веществ и превращения энергии. Ограниченный рост. Форма тела. Размеры тела.

Вопросы и задания

1. Какова причина развития у животных органов пищеварения? 2. Зачем животным нужно активное передвижение? 3. В связи с чем у животных развились органы чувств? 4. Почему у большинства животных высокий уровень обмена веществ и превращения энергии? 5. В чём состоит различие роста животных и растений? Чем обусловлено различие? 6. Используя рис. 1.5, покажите на конкретном примере, как форма тела животного связана со средой его обитания. 7. Пронаблюдайте за проявлением признаков животных у аквариумных рыб, ворон, голубей, воробьёв, кошек, собак и др. По результатам проведённого наблюдения подготовьте письменный отчёт, сопроводив его сделанными фотографиями.



1.2.5.2.11.1 - 1.2.5.2.11.5 Серия: Биология. Рохлов В.С., Теремов А.В. 5-9кл



Глава 1. Животный организм	7
§ 1. Общие признаки и разнообразие животных.....	7
§ 2. Животная клетка.....	13
§ 3. Животные ткани.....	18
§ 4. Органы и системы органов животных.....	22
Глава 2. Строение и жизнедеятельность животного организма	28
§ 5. Опора тела животных.....	28
§ 6. Движение животных.....	32
§ 7. Питание и пищеварение у животных.....	37
§ 8. Дыхание животных.....	42
§ 9. Транспорт веществ у животных.....	46
§ 10. Выделение у животных.....	50
§ 11. Покровы тела у животных.....	54
§ 12. Раздражимость и рефлексы у животных.....	57
§ 13. Органы чувств животных.....	61
§ 14. Влияние гормонов на животных.....	67
§ 15. Поведение животных.....	71
§ 16. Размножение животных.....	77
§ 17. Зародышевое развитие животных.....	82
§ 18. Развитие животных после рождения.....	86
Глава 3. Систематические группы животных	90
§ 19. Основные категории систематики животных.....	90
§ 20. Система животного мира.....	94
§ 21. Одноклеточные животные — простейшие.....	98
§ 22. Тип Губки.....	102
§ 23. Тип Кишечнополостные, или Стрекающие.....	106
§ 24. Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.....	111
§ 25. Тип Членистоногие. Общая характеристика.....	118
§ 26. Класс Ракообразные.....	121
§ 27. Класс Паукообразные.....	125
§ 28. Класс Насекомые. Общая характеристика.....	129
§ 29. Отряды насекомых.....	134
§ 30. Тип Моллюски.....	138



Вопросы задания

1. Какие признаки характерны для растений семейства Крестоцветные?
2. Какие культурные растения принадлежат к семейству Крестоцветные?
3. Объясните, почему при выращивании капусты необходимо проводить регулярные поливы, подкормки удобрениями, окучивание и рыхление почвы.
4. Какие дикорастущие растения принадлежат к семейству Крестоцветные? Какова их роль в природе?
5. Перечертите в тетрадь таблицу и внесите в неё сведения о крестоцветных (капустовых).

Семейства цветковых растений

Название семейства	Признаки растений семейства	Представители	
		Дикорастущие растения	Культурные растения

6. Найдите в Интернете рецепт приготовления горчицы в домашних условиях. Под руководством взрослых попробуйте приготовить эту пищевую приправу. Для каких блюд используют горчицу?



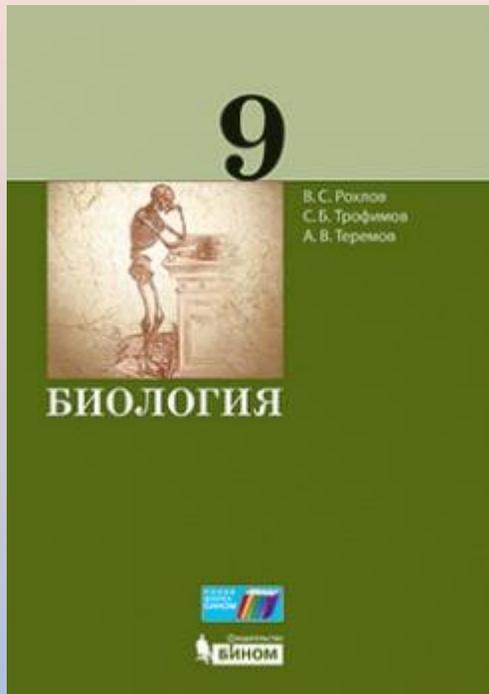
Практическая работа «Определение растений семейства Крестоцветные (Капустовые)».



От учёных

Учёные выяснили, что в капусте огородной содержится витамин U (сокращение от «*ulcus*», что в переводе с латинского языка означает «язва»). Витамин впервые был обнаружен в 1940-х гг. при исследовании химического состава капустного сока. Витамин U используется в лечении язвенной болезни желудка, участвует во многих биохимических процессах, протекающих в организме человека. Капуста огородная является рекордсменом по содержанию этого вещества. Кроме него, в состав капусты также входят вода, минеральные вещества, белки и углеводы. Богата капуста также растительными волокнами, состоящими из целлюлозы (клетчатки).

1.2.5.2.11.1 - 1.2.5.2.11.5 Серия: Биология. Рохлов В.С., Теремов А.В. 5-9кл



О книге	3
Введение	4
Глава 1. Место человека в системе органического мира	7
§ 1. Человек как представитель животного царства	7
§ 2. Эволюция человека. Расы	11
§ 3. Тело человека и методы его исследования	15
Глава 2. Общий план строения организма человека	22
§ 4. Клетка — структурная единица организма	22
§ 5. Клетка — функциональная единица организма	27
§ 6. Многообразие клеток, их деление	30
§ 7. Типы тканей и их свойства	34
§ 8. Организм человека как единое целое	40
Глава 3. Нейрогуморальная регуляция	47
§ 9. Нервная система, её организация и значение	47
§ 10. Рефлекс — основной акт нервной деятельности	49
§ 11. Спинной мозг, его строение и функции	55
§ 12. Общая организация головного мозга	58
§ 13. Большие полушария и их асимметрия	64
§ 14. Вегетативная нервная система	67
§ 15. Гуморальная регуляция функций	71
§ 16. Железы, расположенные в области черепа, шеи и груди ..	76
§ 17. Эндокринные железы брюшной полости	81
Глава 4. Опора и движение	89
§ 18. Система органов движения. Кости и их строение	89
§ 19. Строение скелета человека	95
§ 20. Мышцы. Управление движениями. Утомление	101
§ 21. Значение тренировки для формирования системы опоры и движения. Первая помощь при повреждении скелета и мышц	107
Глава 5. Внутренняя среда организма	115
§ 22. Состав и функции внутренней среды организма	115
§ 23. Эритроциты и их роль в организме	119
§ 24. Лейкоциты, тромбоциты и их функции	124
§ 25. Иммуитет	128
§ 26. Дефекты иммунной системы	133
Глава 6. Кровообращение	140
§ 27. Движение крови и лимфы в организме	140

Соматоскопия. Соматометрия. Физиометрия. Метод проекции. Метод функциональной пробы. Телосложение. Адаптивные типы: арктический, континентальный, аридный, тропический, высокогорный.

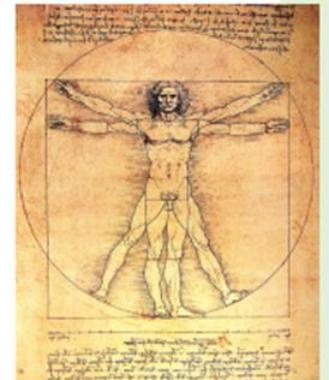
Вопросы и задания

1. В чём различие между такими методами, как соматоскопия и соматометрия? 2. Каким методом вы воспользуетесь для определения оздоравливающего значения утренней зарядки для организма? 3. О каких типах телосложения идёт речь в параграфе? 4. Какой тип телосложения наиболее оптимален для занятий силовыми видами спорта? 5. Докажите на примерах, что человек обладает широкими возможностями к адаптации.

Знаете ли вы, что...

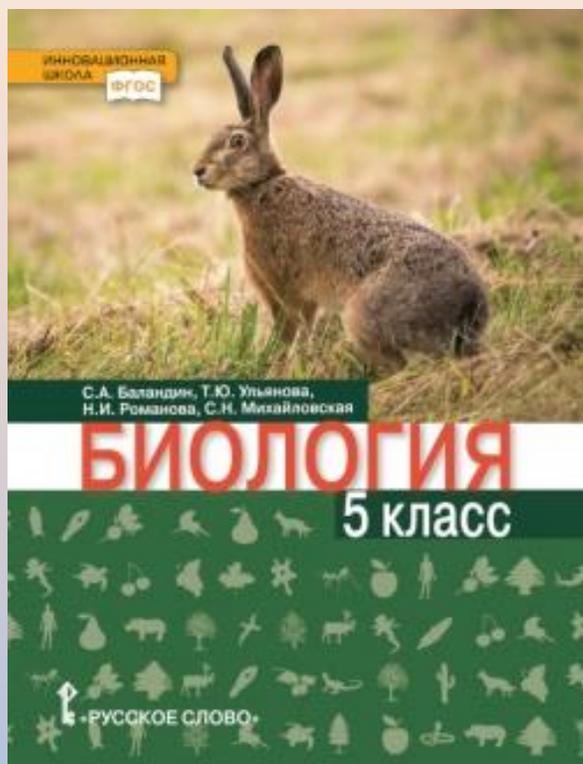
В 1856 г. во Франции учёный Лартэ впервые нашёл нижнюю челюсть с зубами и плечевую кость дриопитека. Позднее останки дриопитеков были найдены в Венгрии (рудапитек), Испании (испанопитек) и в Китае.

Примерно в 1490–1492 гг. Леонардо да Винчи сделал иллюстрацию к книге, посвящённой трудам античного римского архитектора Витрувия, получившую название «Витрувианский человек». На рисунке изображена фигура обнажённого мужчины в двух наложенных одна на другую позициях: с разведёнными в стороны руками и ногами, вписанная в окружность; с разведёнными руками и сведёнными вместе ногами, вписанная в квадрат. Рисунок был создан для определения пропорций человеческого (мужского) тела, как это описано в трактате античного архитектора Витрувия «Об архитектуре» (книга III, гл. I).



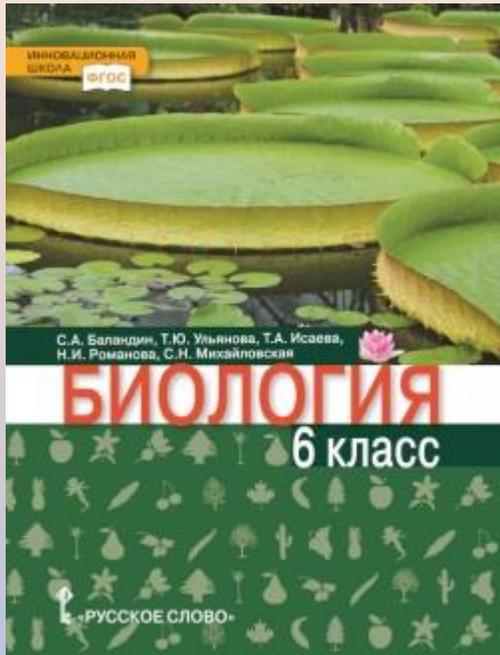
Витрувианский человек. Леонардо да Винчи

1.2.5.2.12.1 - 1.2.5.2.12.5 С.А. С.А. Баландин, Т.Ю. Ульянова, Н.И. Романова, С.Н. Михайловская Под редакцией Е.А. Криксунова «Русское слово»



<i>Введение</i>	4
Глава 1. БИОЛОГИЯ — НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ	
§ 1. Биология — система наук о живой природе	12
§ 2. Зарождение и развитие биологии как науки	16
§ 3. Источники и способы получения биологических знаний	20
§ 4. Биология и другие естественные науки	26
Глава 2. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ	
§ 5. Научное познание	34
§ 6. Наблюдение в биологии	39
§ 7. Описание в биологии	44
§ 8. Классификация и сравнение — методы научного познания	49
§ 9. Измерение в биологии	53
§ 10. Эксперимент в биологии	57
Глава 3. ОРГАНИЗМЫ — ТЕЛА ЖИВОЙ ПРИРОДЫ	
§ 11. Живой организм	62
§ 12. Разнообразие организмов	66
§ 13. Клеточное строение живых организмов	72
§ 14. Процессы жизнедеятельности организмов	76
§ 15. Классификация организмов	82
Глава 4. ОРГАНИЗМЫ И СРЕДА ОБИТАНИЯ	
§ 16. Обитатели водной среды	88
§ 17. Обитатели наземно-воздушной среды	92
§ 18. Обитатели почвенной среды	97
§ 19. Обитатели внутриорганизменной среды	101

1.2.5.2.12.1 - 1.2.5.2.12.5 С.А. Баландин, Т.Ю. Ульянова, Т.А. Исаева, Н.И. Романова, С.Н. Михайловская «Русское слово» Под редакцией Е.А. Криксунова



Введение.....	4
Глава 1. РАСТИТЕЛЬНЫЙ ОРГАНИЗМ	
§ 1. Общие признаки растений	10
§ 2. Строение растительной клетки	15
§ 3. Химический состав и жизнедеятельность растительной клетки	20
§ 4. Многообразие клеток. Ткани растительного организма	24
§ 5. Органы растений	28
Глава 2. СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА	
Питание растений	
§ 6. Внешнее и внутреннее строения корня	34
§ 7. Почвенное питание растений.....	38
§ 8. Внешнее строение листьев. Листорасположение	42
§ 9. Внутреннее строение листа	47
§ 10. Фотосинтез	50
§ 11. Многообразие корней и листьев	54
Транспорт веществ в растении	
§ 12. Внутреннее строение стебля	58
§ 13. Передвижение по стеблю воды и минеральных веществ.....	63
§ 14. Передвижение по стеблю органических веществ.....	66
§ 15. Видоизменённые запасующие органы растений.....	70
Дыхание растений	
§ 16. Дыхание растений. Взаимосвязь дыхания и фотосинтеза.....	74
Рост и движение растений	
§ 17. Особенности роста растений	77
§ 18. Почки. Внешнее и внутреннее строение	81
§ 19. Развитие побега из почки. Ветвление.....	83
§ 20. Ростовые движения растений	86

§ 3. Химический состав и жизнедеятельность растительной клетки

Проверьте свои знания

1. Назовите группы веществ, входящие в состав растительной клетки.
2. Какие вещества относятся к неорганическим? К органическим?
3. Каково значение воды в клетке?
4. Какие минеральные соли необходимы для нормальной жизнедеятельности растения?
5. Какие функции в растительной клетке выполняют углеводы и жиры?
6. Какое значение имеют белки в жизни растений?
7. Какие вещества называют нуклеиновыми кислотами? Где в клетке они находятся? Какие функции выполняют?
8. Охарактеризуйте процессы жизнедеятельности, протекающие в растительной клетке.
9. Опишите процесс деления растительной клетки.

Подумайте!

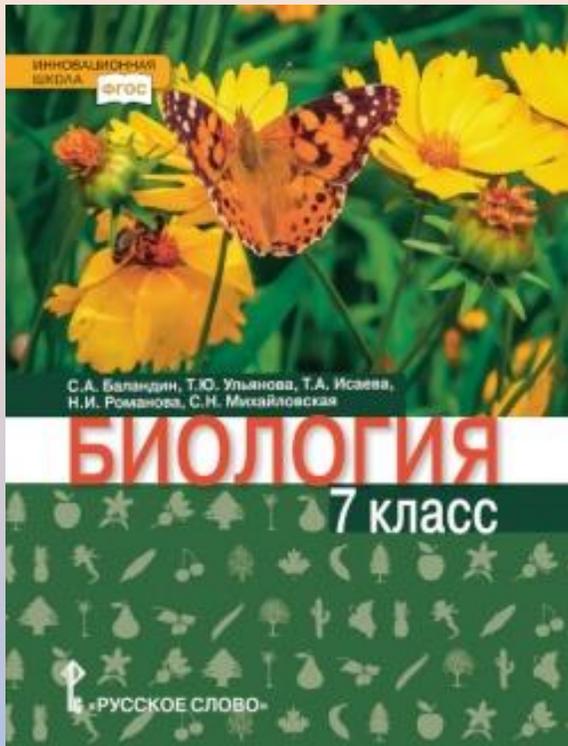
1. Почему обмен веществ — необходимое условие жизнедеятельности клетки?
2. Почему с замедлением скорости движения цитоплазмы снижается скорость обмена веществ?
3. Какие особенности размножения клеток позволяют растениям передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение?

Задания

1. Запишите в словарики: органические вещества, неорганические вещества.
2. Пользуясь текстом учебника, заполните в тетради таблицу «Химический состав растительной клетки».

Вещества	Функции в клетке

1.2.5.2.12.1 - 1.2.5.2.12.5 С.А. Баландин, Т.Ю. Ульянова, Т.А. Исаева, Н.И. Романова, С.Н. Михайловская «Русское слово» Под редакцией Е.А. Криксунова



ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ГРУППЫ РАСТЕНИЙ

§ 1. Классификация растений	6
§ 2. Водоросли. Общая характеристика	12
§ 3. Многообразие и значение водорослей	16
§ 4. Отдел Моховидные	21
§ 5. Отдел Папоротниковидные	25
§ 6. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные	29
§ 7. Отдел Голосеменные	33
§ 8. Многообразие и значение голосеменных растений	37
§ 9. Отдел Покрытосеменные	43
§ 10. Семейства класса Двудольные	47
§ 11. Семейства класса Однодольные	54

Глава 2. РАЗВИТИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ

§ 12. Историческое развитие растительного мира	62
§ 13. Основные этапы развития растительного мира	66

Глава 3. РАСТЕНИЯ В ПРИРОДНЫХ СООБЩЕСТВАХ

§ 14. Влияние экологических факторов на растения	74
§ 15. Растительные сообщества	80
§ 16. Растительность природных зон Земли	85

Глава 4. РАСТЕНИЯ И ЧЕЛОВЕК

§ 17. Культурные растения	94
§ 18. Центры происхождения культурных растений	98
§ 19. Сорные растения	102
§ 20. Растения города	106
§ 21. Охрана растений	111

Глава 5. ГРИБЫ И ЛИШАЙНИКИ

§ 22. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы	118
§ 23. Плесневые грибы. Дрожжи	123
§ 24. Паразитические грибы	127
§ 25. Лишайники	131

15

1.2.5.2.12.1 - 1.2.5.2.12.5 С.А. Баландин, Т.Ю. Ульянова, Т.А. Исаева, Н.И. Романова, С.Н. Михайловская «Русское слово» Под редакцией Е.А. Криксунова



§ 1. Общее признаки животных

4. Как происходит дыхание у животных?
5. Какое значение имеет выделение в жизни животных?
6. Приведите примеры органов движения разных животных. Какое значение имеют органы движения?
7. Что такое симметрия тела? Какие виды симметрии тела вы знаете?
8. Какое значение имеет раздражимость для живых организмов?
9. На чём основано сложное поведение животных? Приведите примеры.
10. Чем отличается процесс роста у животных и растений?
11. Как протекает развитие животных? Приведите примеры.

Подумайте!

1. Почему ядро считают главной частью клетки?
2. О чём может свидетельствовать сходство животных с представителями других царств?
3. Чем рефлексы отличаются от инстинктов?
4. Как вы думаете, какое значение имеет симметрия тела для животных?

Задание

Пользуясь текстом параграфа и рисунком 7, заполните в тетради таблицу «Сравнительная характеристика растительной и животной клетки».

Часть клетки	Клетка растений	Клетка животных

Это интересно!

Фауна — совокупность животных разных систематических групп, обитающих в определённой местности. В римской мифологии Фауна — богиня лесов, покровительница стад животных.

ГЛАВА 1

§ 2. Ткани животных

Вспомните. Что такое ткань? Какие типы тканей выделяют в организме растения?

Как вы думаете. Какие типы тканей можно выделить в организме животных?

Организм простейших животных состоит из одной клетки, функционирующей как целостный организм. Тела многоклеточных животных образованы множеством клеток, которые различаются по размерам, форме, функциям и связаны между собой.

Ткань — группа клеток, сходных по строению, выполняемым функциям и имеющих общее происхождение, объединённых межклеточным веществом.

В организме большинства многоклеточных животных различают четыре типа тканей.

Эпителиальная ткань образует слой клеток, которые покрывают поверхность тела животных и выстилают полости внутренних органов (пищевода, желудка, кишечника). Клетки этой ткани близко прилегают друг к другу, а межклеточного вещества в ней почти нет (рис. 16). Клетки такой ткани могут быть плоскими, кубическими или иметь цилиндрическую форму.

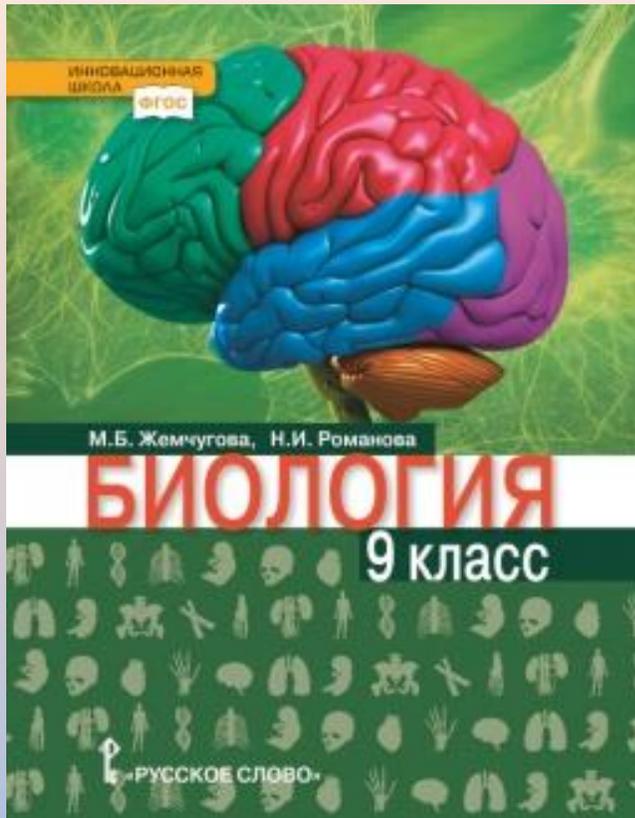
Покровный эпителий защищает организм от потери влаги и механических повреждений. Железистый эпителий участвует в образовании желёз.

Рис. 16. Эпителиальные ткани

Эпителиальные клетки слизистой оболочки ротовой полости

Эпителиальные клетки слизистой кишечника

1.2.5.2.12.1 - 1.2.5.2.12.5 С.А. Баландин, Т.Ю. Ульянова, Т.А. Исаева, Н.И. Романова, С.Н. Михайловская «Русское слово» Под редакцией Е.А. Криксунова



Выводы

- 1) 5 класс – начинаем работать по новой программе
- 2) Учебников для реализации программы пока нет
- 3) Нужно выбирать линейный УМК
- 4) Если это невозможно, адаптировать УМК под рабочую программу

Контакты

Морсова Светлана Григорьевна

morsovasvetlana@gmail.com

8-905-632-61-27