



корпорация
российский
учебник

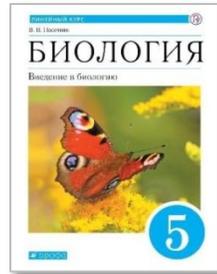


ИЗМЕНЕНИЯ В ФПУ. НОВЫЙ УМК ЛИНЕЙНОГО КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 5-9 КЛАССОВ ПАСЕЧНИКА В.В.

Пасечник Владимир Васильевич

Доктор педагогических наук, профессор, вице-президент и академик-секретарь отделения биологии и географии Международной академии наук педагогического образования, член-корреспондент РАЕН

КОНЦЕПЦИЯ НОВОЙ ЛИНИИ УМК **В. В. ПАСЕЧНИКА** ДЛЯ 5-9 КЛАССОВ (ЛИНЕЙНЫЙ КУРС)



- **Формирование знаний о живой природе** от первоначальных представлений о проявлении основных жизненных свойств до общебиологических понятий через системное изучение организмов
- **Системно-деятельностный подход** в основе обучения биологии
- **Традиционное** содержание в **современной** форме
- Возможность построения **индивидуальных образовательных траекторий**

РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС В УМК **В. В. ПАСЕЧНИКА** :

- **Достижение предметных результатов**
- **Развитие универсальных учебных действий:** коммуникативных, регулятивных, познавательных
- Приобретение опыта **проектной деятельности**
- Развитие **читательской компетенции**
- Совершенствование **умений работы с информацией**



НОВАЯ ЛИНИЯ УМК ПО БИОЛОГИИ

В. В. ПАСЕЧНИКА для 5-9 КЛАССОВ (ЛИНЕЙНЫЙ КУРС)



ФП 1.2.5.2.8.1



ФП 1.2.5.2.8.2



ФП 1.2.5.2.8.5



ФП 1.2.5.2.8.3



ФП 1.2.5.2.8.4

Обновлённый УМК В. В. Пасечника:
линейный курс с сохранением традиционного подхода

Преимущества:

- Традиционный подход к изложению материала
- Наглядность – в учебнике использован современный иллюстративный материал
- Наличие инструкций для выполнения лабораторных и практических работ
- Структурированные виды учебной деятельности, полезные советы
- Практико-ориентированный подход с актуализацией жизненного опыта
- Разгрузка теоретического материала

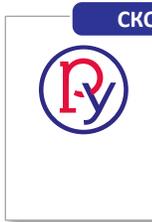
Состав УМК:

- методические пособия
- рабочая программа
- ЭФУ

СТРУКТУРА ЛИНЕЙНОГО КУРСА

Класс	Автор	Название	Основное содержание	Часы в неделю
5 класс	В.В. Пасечник	«Биология 5 класс. Введение в биологию»	Биология как наука о живой природе; признаки живого и неживого; важнейшие биологические процессы и явления; описания доядерных и ядерных организмов; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества.	1 час
6 класс	В.В. Пасечник	«Биология 6 класс. Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность»	Ботаника как биологическая наука; строение и жизнедеятельность растительного организма ; признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений; процессы жизнедеятельности растений.	1 час
7 класс	В.В. Пасечник	«Биология 7 класс. Многообразие растений. Бактерии. Грибы»	Ботаника. Принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые).	1 часа
8 класс	В.В. Латюшин, В.А. Шапкин, Ж.А. Озерова	«Биология 8 класс. Животные»	Зоология как биологическая наука. Принципы классификации животных, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые).	2 часа
9 класс	Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев	«Биология 9 класс. Человек»	Науки о человеке (антропология, анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология). Клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека.	2 часа

КОМПОНЕНТЫ ЛИНИИ УМК В. В. ПАСЕЧНИКА (ЛИНЕЙНЫЙ КУРС)

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	
Учебник	 ФП 1.2.5.2.8.1	 ФП 1.2.5.2.8.2	 ФП 1.2.5.2.8.3	 ФП 1.2.5.2.8.4	 ФП 1.2.5.2.8.5	
Методическое пособие	 В электронном виде на сайте	 В электронном виде на сайте	 В электронном виде на сайте	 В электронном виде на сайте	 В электронном виде на сайте	rosuchebnik.ru 
Рабочая программа			 В электронном виде на сайте			rosuchebnik.ru 
Рабочая тетрадь	 СКОРО	 СКОРО	 СКОРО	 СКОРО	 СКОРО	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА

5 КЛАСС. «ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ»



Оглавление

Введение в биологию

- § 1. Живая и неживая природа — единое целое 8
- § 2. Биология — система наук о живой природе 16
- § 3. Методы исследования в биологии 25
- § 4. Измерения в биологических исследованиях 31
- § 5. Описание результатов исследований 37
- § 6. Эксперимент в биологии 42
- Краткое содержание введения* 48

Глава 1

Строение и многообразие живых организмов

- § 7. Увеличительные приборы 50
- § 8. Клетка — основная структурная и функциональная единица живого организма 55
- § 9. Организм — единое целое 61
- § 10. Жизнедеятельность организмов 68
- § 11. Разнообразие организмов 72
- § 12. Царство Бактерии: многообразие и значение 77
- § 13. Царство Грибы: многообразие и значение 82
- § 14. Царство Растения: многообразие и значение 89
- § 15. Царство Животные: многообразие и значение 99
- Краткое содержание главы* 107

Глава 2

Организм и среда обитания

- § 16. Среды обитания организмов 110
- § 17. Экологические факторы и их влияние на живые организмы 117
- § 18. Сезонные изменения в жизни организмов 120
- § 19. Природные сообщества 123
- § 20. Взаимосвязи организмов в сообществе 126
- § 21. Сообщества, создаваемые человеком 130
- § 22. Экосистемы природных зон Земли 135
- § 23. Природные зоны России 138
- § 24. Хозяйственная деятельность человека в природе ... 147
- § 25. Охрана природы. Особо охраняемые природные территории 152
- § 26. Планета Земля — наш общий дом 159
- Краткое содержание главы* 161

Задания на лето 163

Словарь терминов 166

Указатель терминов 169

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА

6 КЛАСС. «ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»



Оглавление

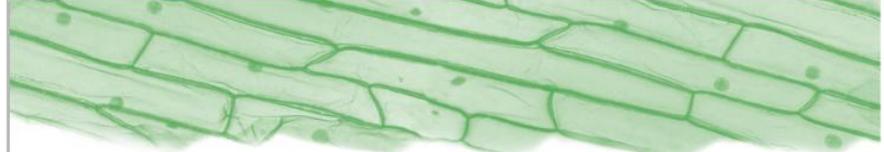
Глава 1
Растение – живой организм

§ 1. Разнообразие, распространение, значение растений	8
§ 2. Строение клетки	14
§ 3. Химический состав клетки	21
§ 4. Жизнедеятельность клетки, её деление и рост	24
§ 5. Ткани растений	28
§ 6. Органы растения	31

Глава 2
Строение покрытосеменных растений

§ 7. Строение семян	38
§ 8. Виды корней и типы корневых систем	42
§ 9. Зоны (участки) корня	46
§ 10. Условия произрастания и видоизменения корней	51
§ 11. Побег и почки	55
§ 12. Внешнее строение листа	62
§ 13. Клеточное строение листа	67
§ 14. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев	71
§ 15. Строение стебля	75
§ 16. Видоизменения побегов	83
§ 17. Цветок	88
§ 18. Соцветия	94
§ 19. Плоды	97
§ 20. Распространение плодов и семян	104

5



Глава 3 Жизнь покрытосеменных растений

§ 21. Минеральное питание растений	112
§ 22. Фотосинтез	117
§ 23. Дыхание растений	123
§ 24. Испарение воды растениями. Листопад	127
§ 25. Передвижение воды и питательных веществ в растении	132
§ 26. Прорастание семян	138
§ 27. Рост и развитие растений	147
§ 28. Способы размножения покрытосеменных растений	152
§ 29. Половое размножение покрытосеменных растений	155
§ 30. Вегетативное размножение покрытосеменных растений	162

Предметный указатель 172

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА

7 КЛАСС. «МНОГООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ. БАКТЕРИИ. ГРИБЫ»



Оглавление

Глава 1

Многообразие растений

§ 1. Систематика растений	8
§ 2. Группа отделов Водоросли	13
§ 3. Отдел Моховидные	25
§ 4. Отделы: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные	32
§ 5. Отдел Голосеменные	41
§ 6. Отдел Покрытосеменные, или Цветковые	51
§ 7. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	57

Глава 2

Классификация покрытосеменных растений

§ 8. Основы классификации покрытосеменных растений	68
§ 9. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные	75
§ 10. Класс Двудольные. Семейства Паслёновые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)	82
§ 11. Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки	88
§ 12. Культурные растения	94

5

Глава 3

Растения в природных сообществах

§ 13. Основные экологические факторы и их влияние на растения	108
§ 14. Характеристика основных экологических групп растений	114
§ 15. Растительные сообщества	122
§ 16. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений	132

Глава 4

Царство Бактерии

§ 17. Строение и жизнедеятельность бактерий	140
§ 18. Роль бактерий в природе и жизни человека	144

Глава 5

Царство Грибы

§ 19. Общая характеристика грибов	154
§ 20. Шляпочные грибы	159
§ 21. Плесневые грибы и дрожжи	167
§ 22. Грибы-паразиты	170
§ 23. Лишайники	175

Предметный указатель	180
----------------------	-----

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА

8 КЛАСС. «ЖИВОТНЫЕ»



Содержание

Введение

- § 1. Многообразие животных и их систематика 7
- § 2. Особенности строения организма животных 14

Глава 1

Одноклеточные животные

- § 3. Подцарство Одноклеточные (Простейшие) 27
- § 4. Разнообразие и значение простейших 36

Глава 2

Просто устроенные беспозвоночные

- § 5. Тип Губки 49
- § 6. Тип Кишечнополостные 53
- § 7. Многообразие и значение кишечнополостных 62
- § 8. Тип Плоские черви. Особенности строения 71
- § 9. Тип Круглые черви. Особенности строения 77
- § 10. Многообразие и значение свободноживущих плоских и круглых червей 81
- § 11. Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей 84

Глава 3

Целомические беспозвоночные

- § 12. Тип Кольчатые черви 97
- § 13. Многообразие и значение кольчатых червей 105
- § 14. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие 110
- § 15. Особенности строения представителей классов Двустворчатые и Головоногие 117
- § 16. Многообразие и значение моллюсков 126
- § 17. Тип Членистоногие. Общая характеристика 136
- § 18. Тип Членистоногие. Ракообразные 141
- § 19. Тип Членистоногие. Паукообразные 150

- § 20. Тип Членистоногие. Насекомые 159
- § 21. Тип Членистоногие. Многообразие насекомых 172
- § 22. Тип Иглокожие 185

Глава 4

Первичноводные позвоночные

- § 23. Класс Костные рыбы 195
- § 24. Многообразие и значение костных рыб 208
- § 25. Класс Хрящевые рыбы 216
- § 26. Класс Земноводные (Амфибии) 222

Глава 5

Первичноназемные позвоночные

- § 27. Класс Пресмыкающиеся 239
- § 28. Многообразие и значение пресмыкающихся 253
- § 29. Класс Птицы 262
- § 30. Многообразие птиц 275
- § 31. Класс Млекопитающие 283
- § 32. Основные группы млекопитающих 295
- § 33. Многообразие млекопитающих 305

Глава 6

Эволюция животного мира

- § 34. Эволюция опорно-двигательной системы 317
- § 35. Эволюция пищеварительной системы 329
- § 36. Эволюция дыхательной системы 337
- § 37. Эволюция кровеносной системы 344
- § 38. Эволюция выделительной системы 348
- § 39. Покровы тела 355
- § 40. Обмен веществ в организме животных 361
- § 41. Эволюция нервной системы и органов чувств 369
- § 42. Эволюция половой системы 376
- § 43. Этапы развития животного мира 384

Глава 7

Значение животных в природе и жизни человека

- § 44. Животные как компонент биоценозов 395
- § 45. Животный мир и хозяйственная деятельность человека 404
- Задания на лето 415

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА

9 КЛАСС. «ЧЕЛОВЕК» (1/3)



Оглавление

Введение	9
Глава 1	
Науки, изучающие организм человека	
§ 1. Науки о человеке. Здоровье и его охрана	12
§ 2. Становление наук о человеке	17
Глава 2	
Происхождение человека	
§ 3. Систематическое положение человека	24
§ 4. Историческое прошлое людей	28
§ 5. Расы человека. Среда обитания	32
Глава 3	
Строение организма	
§ 6. Общий обзор организма	38
§ 7. Клеточное строение организма	40
§ 8. Ткани	48
§ 9. Рефлекторная регуляция	56
Глава 4	
Опорно-двигательный аппарат	
§ 10. Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей	64
§ 11. Скелет человека. Осевой скелет	70

5

§ 12. Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей	76
§ 13. Строение мышц	84
§ 14. Работа скелетных мышц и их регуляция	90
§ 15. Осанка. Предупреждение плоскостопия	95
§ 16. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	99

Глава 5

Внутренняя среда организма

§ 17. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	106
§ 18. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	115
§ 19. Иммунология на службе здоровья	121

Глава 6

Кровеносная и лимфатическая системы

§ 20. Транспортные системы организма	130
§ 21. Круги кровообращения	134
§ 22. Строение и работа сердца	139
§ 23. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	145
§ 24. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	152
§ 25. Первая помощь при кровотечениях	159

Глава 7

Дыхание

§ 26. Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	166
§ 27. Лёгкие. Газообмен в лёгких и других тканях	176
§ 28. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	178
§ 29. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации	184

6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА

9 КЛАСС. «ЧЕЛОВЕК» (2/3)



Глава 8

Пищеварение

- § 30. Питание и пищеварение 194
- § 31. Пищеварение в ротовой полости 200
- § 32. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов 205
- § 33. Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника 211
- § 34. Регуляция пищеварения 217
- § 35. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций 220

Глава 9

Обмен веществ и энергии

- § 36. Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ 230
- § 37. Витамины 236
- § 38. Энерготраты человека и пищевой рацион 241

Глава 10

Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

- § 39. Покровы тела. Строение и функции кожи 250
- § 40. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи 256
- § 41. Терморегуляция организма. Закаливание 263
- § 42. Выделение 267

Глава 11

Нервная система

- § 43. Значение нервной системы 276
- § 44. Строение нервной системы. Спинной мозг 279
- § 45. Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг 285
- § 46. Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария 290
- § 47. Соматический и вегетативный отделы нервной системы 295

Глава 12

Анализаторы. Органы чувств

- § 48. Анализаторы 302
- § 49. Зрительный анализатор 305
- § 50. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней 310
- § 51. Слуховой анализатор 315
- § 52. Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы 320

Глава 13

Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

- § 53. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности 330
- § 54. Врождённые и приобретённые программы поведения 337
- § 55. Сон и сновидения 345
- § 56. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы 348
- § 57. Воля, эмоции, внимание 357

Глава 14

Эндокринная система

- § 58. Роль эндокринной регуляции 368
- § 59. Функции желез внутренней секреции 373

Глава 15

Индивидуальное развитие организма

- § 60. Размножение. Половая система 382
- § 61. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды 388
- § 62. Наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передаваемые половым путём 394
- § 63. Развитие ребёнка после рождения. Становление личности 398
- § 64. Интересы, склонности, способности. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение 405
- § 65. Человек и окружающая среда 409

- Предметный указатель 413

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА

9 КЛАСС. «ЧЕЛОВЕК» (3/3)

Добавлены лабораторные работы:

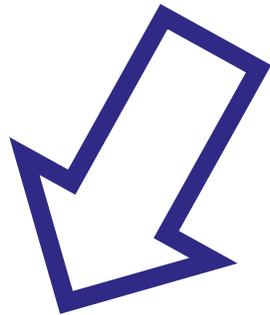
- «Выявление особенностей строения позвонков»
- «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»
- «Изучение строения головного мозга»

Добавлены практические работы:

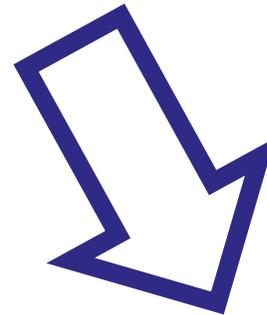
- «Измерение кровяного давления с помощью тонометра»
- «Строение и работа органа зрения»

«В ОСНОВЕ СТАНДАРТА ЛЕЖИТ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД...» (ИЗ ТЕКСТА ФГОС)

ЭТО ОДИНАКОВО ВАЖНО!



Содержание образования



УУД, в том числе организация учебной деятельности и сотрудничество

КАК РАБОТАТЬ С УЧЕБНИКОМ

Как работать с учебником

Дорогие друзья!

Приступая к изучению биологии, вы вступаете на путь познания важнейшей составляющей окружающего нас мира — различных проявлений жизни. Эти знания помогут вам объективно оценивать состояние природы, частью которой являетесь, и принимать правильные решения.

Вашим верным помощником будет учебник. Обратите внимание, что основной его текст разделён на главы и параграфы. Нужный раздел вы сможете найти по **оглавлению** или с помощью **указателя терминов**, размещённого в конце учебника.

Приступая к работе, внимательно прочитайте название главы, вводный текст и информацию о том, что вы узнаете и чему научитесь. Это поможет вам понять, на какой материал нужно обратить особое внимание. Перед каждым параграфом помещены вопросы, предлагающие вам вспомнить то, что вы уже изучили, настроиться на усвоение нового материала. Термины, на которые нужно обратить внимание, напечатаны *курсивом*. Все новые для вас термины выделены **полужирным курсивом** и дополнительно перечислены в конце каждого параграфа. Эти термины нужно запомнить и уметь давать их определения.

Внимательно рассматривайте и изучайте иллюстрации, содержащиеся в параграфе, читайте подписи к ним. Это поможет вам лучше понять содержание текста, получить новые знания о рассматриваемых объектах, процессах или явлениях природы.

Обязательно отвечайте на вопросы и выполняйте задания в конце параграфа. Они не только помогут вам лучше усвоить учебный материал, но и позволят научиться анализировать текст и иллюстрации, формулировать опреде-

ления понятий, сравнивать различные объекты, процессы и явления, отстаивать собственную точку зрения. Задания для любознательных выполнять необязательно, но они помогут лучше усвоить изучаемый материал и узнать много интересного. Кроме того, в конце некоторых параграфов представлена рубрика «Для тех, кто хочет знать больше» — это дополнительный материал для углублённого изучения.

Важным условием успешного овладения новыми знаниями и умениями является выполнение лабораторных работ, представленных в учебнике.

Для того чтобы эффективнее выполнять задания, воспользуйтесь памятками.

Желаем вам успехов в учёбе и новых открытий в интересном и разнообразном мире живой природы!

С уважением, авторы

МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ: ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ



Введение в биологию

Каждому человеку необходимо обладать знаниями об окружающем его мире. Научную основу этих знаний закладывают такие науки, как биология, химия и физика. Особое место среди этих наук занимает биология, которая в настоящее время включает большое количество направлений, занимающихся изучением различных проявлений жизни на нашей планете.

Из введения вы узнаете

- чем живое отличается от неживого и каковы его свойства;
- что изучает биология и каковы её основные методы;
- об особенностях организации и проведения исследований в области биологии;
- правила работы в кабинете биологии.

Вы научитесь

- проводить наблюдения за биологическими объектами и явлениями;
- проводить простейшие биологические опыты;
- фиксировать результаты наблюдений и опытов и на их основании делать выводы.



Глава 1 Строение и многообразие живых организмов

Организмы — тела живой природы — очень разнообразны и многочисленны на нашей планете. Они обитают в воде и на суше, в холодной Арктике и в жарких тропиках. Чтобы понять, как они живут, т. е. растут, питаются, размножаются и т. д., необходимо изучить их строение.

Из этой главы вы узнаете

- об устройстве лупы, микроскопа и правилах работы с ними;
- об особенностях строения клеток различных организмов;
- об основных жизненно важных процессах, протекающих в организмах;
- о многообразии организмов.

Вы научитесь

- пользоваться лупой и микроскопом;
- находить основные части клетки под микроскопом на готовых препаратах;
- схематически изображать строение клетки;
- характеризовать основные процессы жизнедеятельности;
- характеризовать основные группы организмов.

МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ: КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ ЗАДАНИЯ

Формируют умения: объяснять явления; выдвигать и проверять гипотезы; прогнозировать события; планировать основных этапов исследования; анализировать данные, представленные в разной форме; обосновывать и обсуждать результаты экспериментов; использовать профессиональную терминологию

ЭКСПЕРИМЕНТ. ГИПОТЕЗА. КОНТРОЛЬНЫЙ ОПЫТ. НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ

Вопросы

1. Какое значение имеют биологические исследования?
2. Какие этапы выделяют в научном исследовании?
3. Что такое научный эксперимент? С какой целью он проводится?
4. Почему в эксперименте проводят наблюдение как минимум за двумя группами объектов?
5. Чем гипотеза отличается от закона или теории?

Подумайте

Чем эксперимент отличается от наблюдений?

Задания

1. Используя дополнительные источники информации (научно-популярную литературу, справочники, статьи, в том числе и ресурсы сети Интернет), выясните, какие биологические эксперименты проводятся в настоящее время. Выберите из них наиболее понравившийся вам и подготовьте о нём краткое сообщение.
2. **Самостоятельно поставьте биологический эксперимент.** Возьмите две небольшие баночки. В каждую из них налейте воды. Поместите в них по луковице, как показано на рисунке 25. Одну баночку с луковицей поставьте на окно, которое хорошо освещается солнцем, а другую — там, где практически солнца не бывает. Температура в обоих слу-



Рис. 25. Постановка эксперимента по влиянию света на развитие листьев лука

45

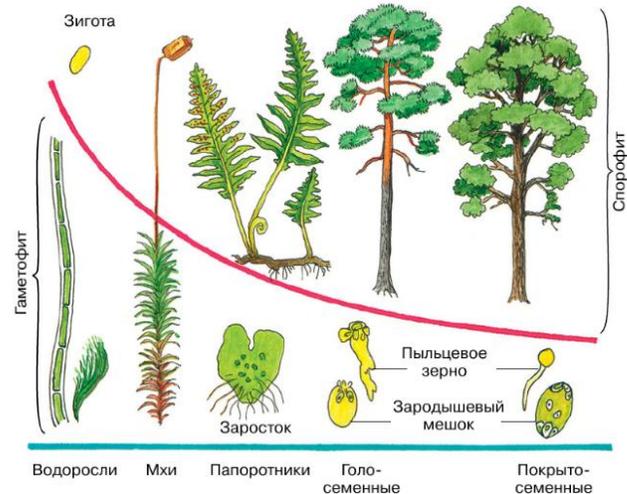


Рис. 33. Схема изменения соотношения гаметофита и спорофита у растений в процессе эволюции

У низших растений наибольшего развития достигает гаметофит, но по мере усложнения растений происходит подавление гаметофита и преобладающей формой становится спорофит (рис. 33).

Задания для любознательных

1. Проанализируйте рисунок 33. Сделайте вывод и обсудите его в классе.
2. Выясните, какие растения в вашем районе, области подлежат охране. Что делается для охраны этих растений?

ТЕЛА ПРИРОДЫ: ЖИВЫЕ И НЕЖИВЫЕ. ЖИЗНЬ. СВОЙСТВА ЖИЗНИ. ПОЧВА. БИОСФЕРА

Вопросы

1. Почему сложно дать определение понятия «жизнь»?
2. В чём заключается различие химической организации тел живой и неживой природы?
3. Каковы основные свойства живых тел природы (признаки живого)?
4. Чем различаются процессы обмена у живых организмов от аналогичных процессов, встречающихся в неживой природе?
5. Какова роль живого в природе?

Подумайте

1. Почему мы можем утверждать, что живая и неживая природа представляет собой единое целое?
2. Как раздражимость проявляется у человека? Приведите примеры.

Для тех, кто хочет знать больше

Можно дать определение жизни, перечислив основные свойства живого.

1. **Тела живой природы имеют клеточное строение.**
2. **Тела живой природы представляют собой биологические системы** (от греч. *система* — целое, состоящее из взаимосвязанных частей). Совместная согласованная работа отдельных частей любой системы является важнейшим условием её существования как единого целого. Стоит обратить внимание, что все биологические системы являются *открытыми*. Для существования живых организмов необходимо поступление энергии (солнечной или химической) и питательных веществ из окружающей среды.

МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ:

ИНСТРУКЦИИ, ПРАВИЛА, АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ

Формируют умения: выдвигать и проверять гипотезы; планировать основных этапов исследования; анализировать данные, представленные в разной форме; обосновывать и обсуждать результаты экспериментов; использовать профессиональную терминологию

Памятка

Как работать с текстом учебника

Изучите памятку «Как работать с текстом учебника». Следуйте приведённым в ней рекомендациям и усваивайте учебный материал быстрее и лучше.

Памятка

Проверка достоверности информации

1. Работая с информационным источником, определите достоверность представленной информации путём поиска ответов на следующие вопросы:
 - Как давно опубликован данный источник информации или как давно обновлялся сайт в случае электронной публикации?
 - Кому принадлежит источник информации? Что о нём известно?
 - Кто автор представленной информации? Что о нём известно?

Памятка

Порядок проведения измерений

1. Поставьте цель проведения измерения.
2. Определите количественные признаки (параметры) объекта для проведения измерения и инструменты, необходимые для этих целей.
3. Выберите единицы измерения (см. табл. 1).

Памятка

Порядок проведения научного эксперимента

1. Поставьте цель эксперимента. Для этого уточните проблему исследования, т. е. вопрос, ответ на который будет найден в результате проведения исследования.
2. Выдвиньте гипотезу — предположение, которое могло бы стать ответом на этот вопрос.

Памятка

Сбор лекарственных растений

1. Собирайте лекарственные растения в солнечную сухую погоду: листья и стебли — во время цветения, цветки — в начале цветения, плоды — в период полного созревания, корни — осенью.
2. Не собирайте пыльные, грязные, больные растения.
3. Не собирайте растения около дорог и промышленных предприятий.

Памятка

Последовательность действий при проведении анализа

1. Внимательно изучите объект (явление) в целом.
2. Разделите мысленно объект (явление) на составные части.
3. Изучите особенности каждой части.
4. Установите соподчинение (взаимосвязь) частей.
5. Постарайтесь выделить функции частей.

МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ: НАБЛЮДЕНИЯ, ОПЫТЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ

Формируют умения: безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования; проведения точных измерений; синтеза и анализа полученных результатов.

Задание для любознательных

Биологические знания и умения пригодятся вам в повседневной жизни. Они помогут умело использовать и приумножать богатства природы.

Важно знать природные условия и растения местности, в которой вы живёте. Эти знания вы приобретёте на уроках и экскурсиях, при проведении опытов и наблюдений.

В частности, вам помогут фенологические наблюдения. Их следует вести круглый год. С их помощью вы сможете лучше понять особенности развития природы и определить сроки проведения работ в саду, огороде, поле.

Проведите фенологические наблюдения за изменениями, происходящими в жизни растений осенью

1. Понаблюдайте, у каких растений происходит изменение окраски листьев, какова она у разных растений (рис. 14).
2. Выясните, у каких растений листья остаются зелёными до заморозков.
3. Определите, как долго длится листопад у разных растений.
4. Регулярно записывайте в тетрадь все изменения в жизни растений.
5. Сравните результаты своих наблюдений с результатами наблюдений других учащихся класса. Обсудите их. Сделайте выводы. Продолжите фенологические наблюдения за изменениями, происходящими в жизни растений зимой и весной. Примите участие в посадках деревьев и кустарников.

Задание для любознательных

Выращивание кристаллов

В насыщенном растворе поваренной соли образуются и растут кристаллы. Чтобы убедиться в этом, проведите опыт.

Необходимое оборудование: поваренная соль без добавок, вода (дистиллированная или бутилированная), чистая стеклянная ёмкость (стакан или банка), ложка или деревянная палочка для перемешивания раствора, леска, бумажные салфетки, фильтровальная бумага или марля, лак для покрытия готового соляного кристалла.

Ход работы

1. В стеклянной ёмкости приготовьте насыщенный солевой раствор из 100 мл горячей воды и 40 г соли (рис. 4, А). Дайте жидкости

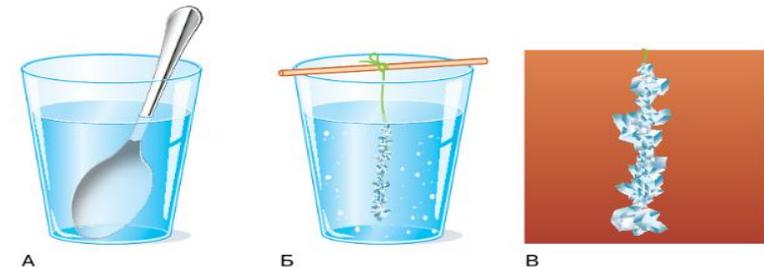


Рис. 4. Выращивание кристалла

МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ: ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Формируют умения: безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования; проведения точных измерений; синтеза и анализа полученных результатов.

Лабораторная работа «Измерение объектов»

1. Пользуясь вышеприведённой памяткой, измерьте ширину листьев нескольких растений в кабинете биологии. Зарисуйте их, указав размеры.
2. Занесите данные в таблицу (табл. 2).
3. Рассчитайте среднее значение измеренных величин.
4. Измерьте длину и ширину учебника биологии.
5. Вычислите его площадь.

Таблица 2. Результаты измерений

Вид растения	Орган	Параметр измерения	Результаты измерений, мм			Среднее значение
			1	2	3	

Лабораторная работа «Устройство лупы и рассматривание с её помощью клеточного строения растений»

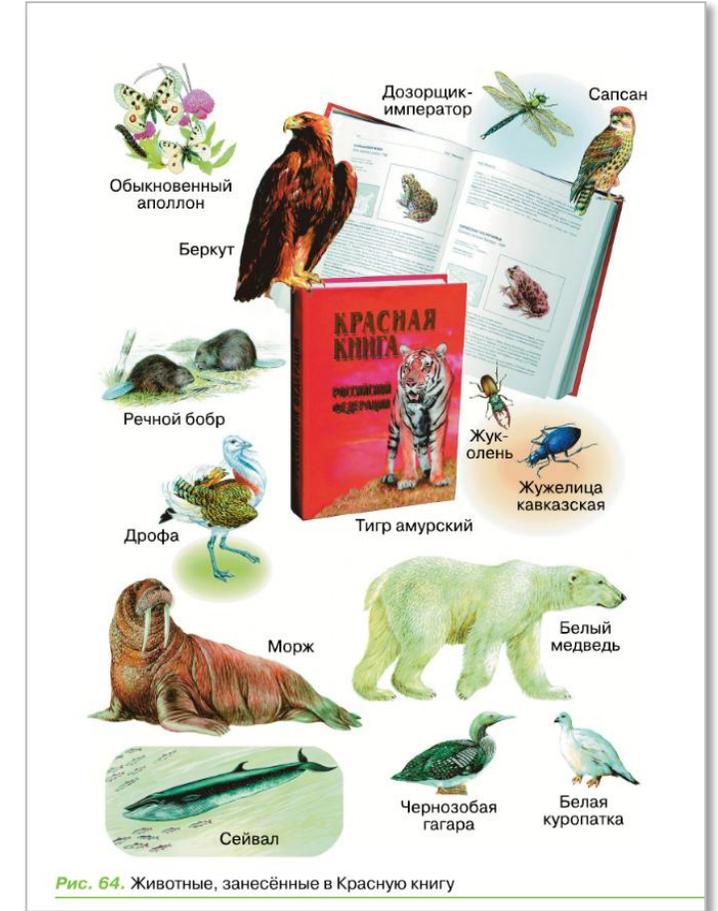
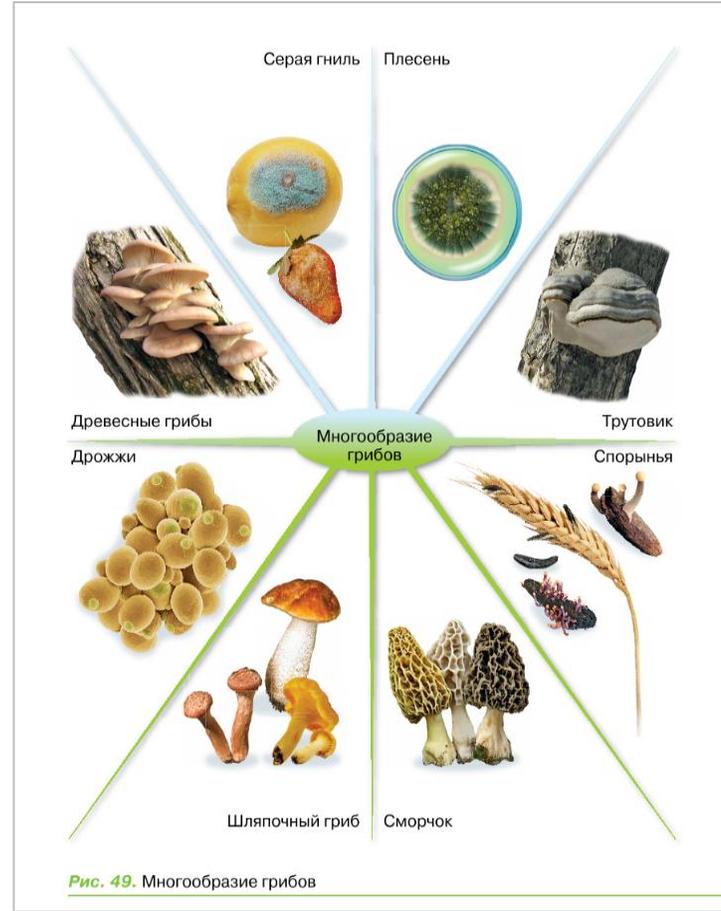
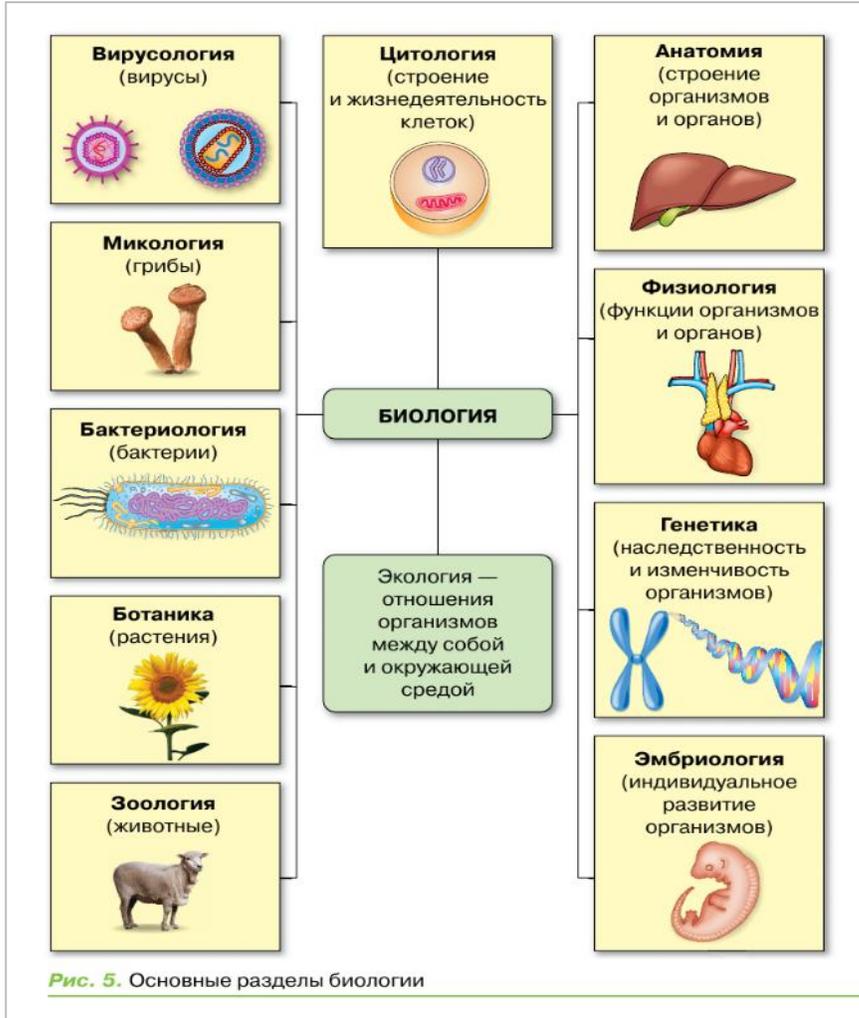
1. Рассмотрите ручную лупу. Из каких частей она состоит? Каково их назначение?
2. Рассмотрите невооружённым глазом мякоть полуспелого плода томата, арбуза, яблока. Что характерно для их строения?
3. Рассмотрите кусочки мякоти плодов под лупой.
Для этого ручную лупу держите близко к глазу, а биологический объект приближайте к лупе (или лупу к объекту) до тех пор, пока не получите чёткого изображения.
4. Зарисуйте увиденное в тетрадь, рисунки подпишите. Какую форму имеют клетки мякоти плодов?

Лабораторная работа «Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и грибов»

1. Рассмотрите предложенные препараты при малом увеличении микроскопа. Что вы видите? Что это значит?
2. Рассмотрите препараты при большом увеличении микроскопа. Какую форму имеют клетки?
3. Зарисуйте несколько клеток каждого препарата. Отметьте клеточную мембрану, цитоплазму и ядро.
4. Сформулируйте и запишите вывод.

МЕТОДИЧЕСКИЙ АППАРАТ: СХЕМЫ, ТАБЛИЦЫ, МОДЕЛИ

Формируют умения : работать с информацией; анализировать данные, представленные в разной форме



МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В 5 КЛАССЕ В КОНТЕКСТЕ ФГОС

Планирование темы

Урок 1. Биология – наука о живой природе

Урок 2. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого

Урок 3. Методы исследования в биологии

Урок 4. Приборы и техника безопасности

Урок 5. Устройство увеличительных приборов

Урок 6. Экскурсия «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»

Урок 1

Биология – наука о живой природе

Задачи урока:

- сформировать у учащихся знания о биологии как науке, изучающей живые организмы;
- дать начальные сведения об области распространения жизни;
- показать взаимосвязь всего в природе;
- подвести к применению биологии на практике;
- познакомить с профессиями, связанными с биологией.

Деятельность учащихся:

первое знакомство с учебником и его методическим аппаратом, работа с текстом и иллюстрациями, совместная работа с одноклассниками при обсуждении.

Методические рекомендации

- *Актуализация знаний.*

Беседа учителя с учащимися о биологии как науке о жизни, о разнообразии всего живого.

- *Изучение нового материала.*

- Ознакомление с основными биологическими дисциплинами (рассказ с элементами беседы).
- Введение и отработка основных понятий урока с использованием иллюстраций учебника, выполнение заданий в рабочей тетради.
- Обсуждение значения биологических знаний с использованием иллюстраций учебника.
- Знакомство учащихся с особенностями учебника и правилами работы с ним под руководством учителя.

- *Задание на дом.*

Изучить статью «Как работать с учебником» и параграф «Биология – наука о живой природе».

Ответить на вопросы (устно) и подготовить небольшое сообщение по заданию в конце параграфа.

Выполнить задания в рабочей тетради.

36.8. Предметные результаты по естественнонаучным предметам должны обеспечивать:

Биология

- б) умение решать учебные задачи биологического содержания (в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов);
- 8) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 9) умение самостоятельно планировать и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

36.8. Предметные результаты по естественнонаучным предметам должны обеспечивать:

Биология:

13) приобретение опыта совместной деятельности в группе сверстников при решении познавательных задач в области биологии, выстраивания эффективной коммуникации; адекватно оценивать результаты совместной работы и свой вклад в их достижение;

Приложение № 11 к ФГОС ООО

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология», выносимым на промежуточную и итоговую аттестацию:

- при выполнении проектов в области биологии самостоятельно планировать совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; проявлять готовность толерантно разрешать конфликты.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В 5 КЛАССЕ В КОНТЕКСТЕ ФГОС



Организация индивидуально-групповой деятельности на уроках

Ссылка:

<https://rosuchebnik.ru/material/biologiya-5-9-klassy-metodicheskie-rekomendatsii-pasechnik/>

ПРИЛОЖЕНИЕ № 11 К ФГОС ООО

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология»



5 класс
Введение в биологию:
Научные методы,
Организм,
Природные сообщества,
Живое и человек



6 класс
Ботаника:
Организм растений,
Жизнедеятельность
растений



7 класс
Систематика растений,
Развитие растительного мира
Бактерии
Грибы



8 класс
Животные
Организм животных
Систематика животных
Развитие животного мира



9 класс
Человек.
Организм человека
Строение органов и
Процессы жизнедеятельности
Человек и окружающая среда



БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!



rosuchebnik.ru, [росучебник.рф](http://rosuchebnik.ru)

Москва, Пресненская наб., д. 6, строение 2
+7 (495) 795 05 35, 795 05 45, info@rosuchebnik.ru

Нужна методическая поддержка?

Методический центр
8-800-2000-550 (звонок бесплатный)
metod@rosuchebnik.ru

Хотите купить?



LESTA

Цифровая среда школы
lecta.rosuchebnik.ru



Отдел продаж
sales@rosuchebnik.ru

Хотите продолжить общение?



youtube.com/user/drofapublishing



fb.com/rosuchebnik



vk.com/ros.uchebnik



ok.ru/rosuchebnik