



Ф

Г

О

С

**Переход на ФГОС 2021
БИОЛОГИЯ**

Особенности перехода на ФГОС в Нижегородской области

01

Более 50% школ работают по УМК с
концентрическим подходом

02

Часть школ работают по УМК
линейным подходом авт. Пасечник
В.В. Просвещение

03

Переход на ФГОС 2021 с 1 по 8 класс
и по мере готовности и решению ОО
и в 9 классе включительно

04

Отсутствие УМК в соответствии с
требованиями ФГОС 2021 и
Примерных рабочих программ





Сравнение порядка изучения тем НО и ПРП

Класс	Основное содержание / линейный подход / ПРП	Концентрический подход / Примерный порядок изучения тем
5 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none">1. Биология — наука о живой природе2. Методы изучения живой природы3. Организмы — тела живой природы4. Организмы и среда обитания5. Природные сообщества6. Живая природа и человек	<ol style="list-style-type: none">1. Живой организм: строение и изучение2. Многообразие живых организмов3. Среда обитания живых организмов4. Человек на Земле
6 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none">1. Растительный организм2. Строение и жизнедеятельность растительного организма	<ol style="list-style-type: none">1. Строение и свойства живых организмов2. Жизнедеятельность организма3. Организм и среда
7 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none">1. Систематические группы растений2. Развитие растительного мира на Земле3. Растения в природных сообществах4. Растения и человек5. Грибы. Лишайники. Бактерии	<ol style="list-style-type: none">1. Царство Прокариоты2. Царство Грибы3. Царство Растения4. Царство Животные5. Вирусы



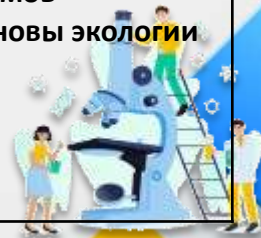
Сравнение порядка изучения тем НО и ПРП

Класс	Основное содержание / линейный подход / ПРП	Концентрический подход / Примерный порядок изучения тем
6 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растительный организм 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение и свойства живых организмов 2. Жизнедеятельность организма 3. Организм и среда
7 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематические группы растений 2. Развитие растительного мира на Земле 3. Растения в природных сообществах 4. Растения и человек 5. Грибы. Лишайники. Бактерии 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Царство Прокариоты 2. Царство Грибы 3. Царство Растения 4. Царство Животные 5. Вирусы
8 класс 2 часа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Животный организм 2. Строение и жизнедеятельность организма животного 3. Систематические группы животных 4. Развитие животного мира на Земле 5. Животные в природных сообществах 6. Животные и человек 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Место человека в системе органического мира 2. Происхождение человека 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека 4. Общий обзор строения и функций организма человека 5. Координация и регуляция. Гуморальная регуляция 6. Опора и движение 7. Внутренняя среда организма 8. Транспорт веществ 9. Дыхание 10. Пищеварение 11. Обмен веществ и энергии 12. Выделение 13. Покровы тела 14. Размножение и развитие 15. Высшая нервная деятельность 16. Человек и его здоровье



Сравнение порядка изучения тем НО и ПРП

Класс	Основное содержание / линейный подход / ПРП	Концентрический подход / Примерный порядок изучения тем
8 класс 2 часа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Животный организм 2. Строение и жизнедеятельность организма животного 3. Систематические группы животных 4. Развитие животного мира на Земле 5. Животные в природных сообществах 6. Животные и человек 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Место человека в системе органического мира 2. Происхождение человека 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека 4. Общий обзор строения и функций организма человека 5. Координация и регуляция. Гуморальная регуляция 6. Опора и движение 7. Внутренняя среда организма 8. Транспорт веществ 9. Дыхание 10. Пищеварение 11. Обмен веществ и энергии 12. Выделение 13. Покровы тела 14. Размножение и развитие 15. Высшая нервная деятельность 16. Человек и его здоровье
9 класс 2 часа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Человек — биосоциальный вид 2. Структура организма человека 3. Нейрогуморальная регуляция 4. Опора и движение 5. Внутренняя среда организма 6. Кровообращение 7. Дыхание 8. Питание и пищеварение 9. Обмен веществ и превращение энергии 10. Кожа 11. Выделение 12. Размножение и развитие 13. Органы чувств и сенсорные системы 14. Поведение и психика 15. Человек и окружающая среда 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эволюция живого мира на Земле 2. Структурная организация живых организмов 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов 4. Наследственность и изменчивость организмов 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии





Особенности перехода на ФГОС в Нижегородской области



**Решаемые
задачи**

01

Сделать переход на ФГОС 2021 менее болезненным

02

Подобрать разные варианты перехода, более приемлемые для конкретной ОО, Конкретного педагога

03

Обеспечить Педагогов дидактическими, методическими и другими образовательными ресурсами, позволяющими уменьшить подготовительные процедуры к внедрению ФГОС





Требования ФГОС 2021

В обновленных ФГОС, как и прежде, сохраняется требование осуществлять образовательную деятельность на основе **системно-деятельностного подхода**.

Конкретно определяются требования к личностным и метапредметным образовательным результатам.

Личностные результаты группируются по направлениям воспитания:

- гражданско-патриотическое;
- духовно-нравственное;
- эстетическое;
- физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия;
- трудовое;
- **экологическое;**
- **ценность научного познания**





Варианты перехода на ФГОС в Нижегородской области



Вариант



1

**Расширение
содержательной
компоненты на
основе ПРП**

Вариант



2

**Расширение
знанивой
компоненты на
основе
экологического
содержания**

Вариант



3

**Расширение
знанивой
компоненты на
основе
здоровьесберег
ающего
материала**

Вариант



4

**Использование
регионального
компонента
биологического
содержания
[Биологическое
краеведение.
Нижегородская
область.
Школьное
лесничество]**



Варианты расширения учебной информации по предмету

Практико-ориентированный подход:

- **Экскурсии в природу**
 - **Виртуальные экскурсии**
- **Лабораторно-практические занятия**
 - более широкое использование Цифровых лабораторий и, прежде всего, лабораторий «Точек роста».
- **Проектно-исследовательские виды деятельности**
- **Проведение Игровых форм занятий**
 - **занимательные обучающие квесты**
- **Подготовка к ВПР**
- **Формирование функциональной грамотности **на****

ОСНОВЕ:

- **Текстов к отработке читательской грамотности**
- **Заданий на отработку естественно-научной грамотности**
- **Использование заданий на формирование глобальной компетенции и т.д.**





Расширение содержательной компоненты на основе ПРП

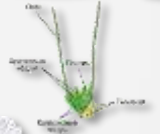


Растения

7 класс (1 час в неделю)

- Расширить информацию по систематике основных групп растений,
- Организовать более подробное **изучение семейств Однодольных и двудольных растений** с увеличением доли лабораторно-практических занятия по определению растений разных семейств по определительным карточкам.
- Предложить обучающимся познакомиться с разными **группами сельско-хозяйственных растений** (историей появления сельскохозяйственных растений, особенностей их выращивания; с сорными растениями), направлениями их использования (организовать проектно-исследовательские виды деятельности)
- Целесообразно уделить внимание **эволюции растительного мира на Земле**, познакомить с основными **ароморфозами растений** в разные исторические периоды.
- Организовать **изучение растительных биоценозов**: естественных (лес, озеро, болото, луг и разные их группы) и искусственных (поле, сад, огород, тепличное хозяйство).
- Рассказать **о смене растительных сообществ** и их причинах. Обратит внимание на понятия: первичная и вторичная сукцессия, сукцессионные ряды.
- Рассмотреть **биотехнологические особенности разведения растений** (клонировании, получении культуры тканей растений, получение новых сортов растений и биотехнологические механизмы получения посадочного материала). Дать характеристику гидропонике.
- Рассказать детям **о Природоохранных мероприятиях** по отношению к растениям, расширив тот список растений и мероприятий, который предлагался в предыдущий год обучения.

Можно предложить расширить учебную информацию за счет привлечения пособий экологической направленности.



Животные

8 класс (2 часа в неделю)



- Уделить внимание Систематике животных, Эволюции функциональных систем и систем органов разных групп животных/обратить внимание на ароморфозы животных
- Подробно разобрать Эволюцию органического мира на примере царства Животных.
- Разобрать разные экологические группы животных, их приспособленность к условиям среды.
- Изучить разные группы сельскохозяйственных животных. Осветить историю возникновения этих групп.
- Обратить внимание на разные направления животноводства, птицеводства и звероводства. Разобрать условия организации сельскохозяйственных производств: фермы, скотного двора, птичника, птицефабрики, прудового хозяйства, рыбоводческого хозяйства (на основе современных подходов ведения данных хозяйств).
- Рассмотреть биотехнологические особенности разведения животных (синхронизация половой охоты, криосохранение яйцеклеток и семенного материала, искусственное осеменение животных и т.д.).



Биология. 7 класс. Учебник – Латюшин В.В., Шапкин В.А. М.: Дрофа



Никишев А.И, Шарова И.Х.
Биология. Животные 7 кл. –
М.: Владос, 2012

Оглавление

Как работать с учебником 3

Введение 4

1. История развития зоологии 5

2. Современная зоология 6

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ

1. Класс 1. Простейшие 12

Простейшие 12

Бактерии, Ризоиды, Слизевики, Споровики 12

Простейшие 12

Жгутиковые, Инфузории 12

2. Класс 2. Многоклеточные животные 18

Беззвероногие 18

Тип Губки 18

Классы: Ивкотовые, Скребиляки, Обычные 18

Тип Кишечнополостные 18

Классы: Гидроидные, Сифоноиды, Коралловые 18

Тип Плоские черви 21

Классы: Ресничные, Сосальщики, Лентецы 21

Тип Круглые черви 22

Тип Колониальные черви, или Колоницы 22

Класс Мелочищевые, или Полиеты 22

Классы колоницы 22

Мелочищевые, или Олигоеты, Полиеты 22

Тип Моллюски 24

Классы моллюсков 24

Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие 24

Тип Иглокожие 25

Классы Морские звезды, Морские ежи, Морские ежевики, Гидротрии, Офурии 25

Тип Членистоногие 27

Классы Равноногие, Паукообразные 27

Тип Паукообразные 27

Классы пауков 27

Тип Членистоногие 27

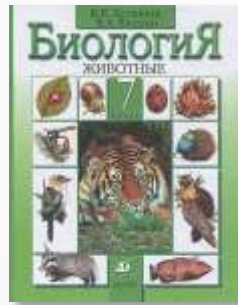
Классы муравьи 27

Тип Членистоногие 27

Классы муравьи 27

Тип Членистоногие 27

Классы муравьи 27



Оглавление

1. Введение 3

2. Многообразие животных 4

3. Простейшие 5

4. Многоклеточные животные 6

5. Простейшие 7

6. Многоклеточные животные 8

7. Простейшие 9

8. Многоклеточные животные 10

9. Простейшие 11

10. Многоклеточные животные 12

11. Простейшие 13

12. Многоклеточные животные 14

13. Простейшие 15

14. Многоклеточные животные 16

15. Простейшие 17

16. Многоклеточные животные 18

17. Простейшие 19

18. Многоклеточные животные 20

19. Простейшие 21

20. Многоклеточные животные 22

21. Простейшие 23

22. Многоклеточные животные 24

23. Простейшие 25

24. Многоклеточные животные 26

25. Простейшие 27

26. Многоклеточные животные 28

27. Простейшие 29

28. Многоклеточные животные 30

29. Простейшие 31

30. Многоклеточные животные 32

31. Простейшие 33

32. Многоклеточные животные 34

33. Простейшие 35

34. Многоклеточные животные 36

35. Простейшие 37

36. Многоклеточные животные 38

37. Простейшие 39

38. Многоклеточные животные 40

39. Простейшие 41

40. Многоклеточные животные 42

41. Простейшие 43

42. Многоклеточные животные 44

43. Простейшие 45

44. Многоклеточные животные 46

45. Простейшие 47

46. Многоклеточные животные 48

47. Простейшие 49

48. Многоклеточные животные 50

49. Простейшие 51

50. Многоклеточные животные 52

51. Простейшие 53

52. Многоклеточные животные 54

53. Простейшие 55

54. Многоклеточные животные 56

55. Простейшие 57

56. Многоклеточные животные 58

57. Простейшие 59

58. Многоклеточные животные 60

59. Простейшие 61

60. Многоклеточные животные 62

61. Простейшие 63

62. Многоклеточные животные 64

63. Простейшие 65

64. Многоклеточные животные 66

65. Простейшие 67

66. Многоклеточные животные 68

67. Простейшие 69

68. Многоклеточные животные 70

69. Простейшие 71

70. Многоклеточные животные 72

71. Простейшие 73

72. Многоклеточные животные 74

73. Простейшие 75

74. Многоклеточные животные 76

75. Простейшие 77

76. Многоклеточные животные 78

77. Простейшие 79

78. Многоклеточные животные 80

79. Простейшие 81

80. Многоклеточные животные 82

81. Простейшие 83

82. Многоклеточные животные 84

83. Простейшие 85

84. Многоклеточные животные 86

85. Простейшие 87

86. Многоклеточные животные 88

87. Простейшие 89

88. Многоклеточные животные 90

89. Простейшие 91

90. Многоклеточные животные 92

91. Простейшие 93

92. Многоклеточные животные 94

93. Простейшие 95

94. Многоклеточные животные 96

95. Простейшие 97

96. Многоклеточные животные 98

97. Простейшие 99

98. Многоклеточные животные 100

99. Простейшие 101

100. Многоклеточные животные 102



СТРОЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ

Глава 3. Эволюция строения и функций органов и их систем 37

Вторичные тела 37

Опорно-двигательная система 37

Способы передвижения животных. Полости тела 37

Органы дыхания и газообмен 37

Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии 37

Кровеносная система. Кровь 37

Органы выделения 37

Нервная система. Рефлексы. Инстинкты 37

Органы чувств. Регуляция деятельности организма 37

Продолжение рода. Органы размножения 37

Способы размножения животных. Оплодотворение 37

Развитие животных с превращением и без превращения 37

4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле 37

Доказательства эволюции животных 37

Чарльз Дарвин и теория эволюции животного мира 37

Условно-свободное развитие животных 37

Многообразие видов как результат эволюции 37

Ареалы обитания. Миграция 37

Закономерности размещения животных 37

5. Биосфера 37

Естественные и искусственные биосферы 37

Факторы среды и их влияние на биоценозы 37

Цепи питания. Поток энергии 37

Важнейшие компоненты биосферы и их приспособленность друг к другу 37

6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека 37

Водораздельные животные и его деятельность на животный мир 37

Субарктические животные 37

Зоналы России об озерных животных мира 37

Система мониторинга 37

Охрана и рациональное использование животного мира 37

Учительская тетрадь 37

ПРП!
Один из вариантов реализации

Оглавление

1. Введение 3

2. Многообразие животных 4

3. Простейшие 5

4. Многоклеточные животные 6

5. Простейшие 7

6. Многоклеточные животные 8

7. Простейшие 9

8. Многоклеточные животные 10

9. Простейшие 11

10. Многоклеточные животные 12

11. Простейшие 13

12. Многоклеточные животные 14

13. Простейшие 15

14. Многоклеточные животные 16

15. Простейшие 17

16. Многоклеточные животные 18

17. Простейшие 19

18. Многоклеточные животные 20

19. Простейшие 21

20. Многоклеточные животные 22

21. Простейшие 23

22. Многоклеточные животные 24

23. Простейшие 25

24. Многоклеточные животные 26

25. Простейшие 27

26. Многоклеточные животные 28

27. Простейшие 29

28. Многоклеточные животные 30

29. Простейшие 31

30. Многоклеточные животные 32

31. Простейшие 33

32. Многоклеточные животные 34

33. Простейшие 35

34. Многоклеточные животные 36

35. Простейшие 37

36. Многоклеточные животные 38

37. Простейшие 39

38. Многоклеточные животные 40

39. Простейшие 41

40. Многоклеточные животные 42

41. Простейшие 43

42. Многоклеточные животные 44

43. Простейшие 45

44. Многоклеточные животные 46

45. Простейшие 47

46. Многоклеточные животные 48

47. Простейшие 49

48. Многоклеточные животные 50

49. Простейшие 51

50. Многоклеточные животные 52

51. Простейшие 53

52. Многоклеточные животные 54

53. Простейшие 55

54. Многоклеточные животные 56

55. Простейшие 57

56. Многоклеточные животные 58

57. Простейшие 59

58. Многоклеточные животные 60

59. Простейшие 61

60. Многоклеточные животные 62

61. Простейшие 63

62. Многоклеточные животные 64

63. Простейшие 65

64. Многоклеточные животные 66

65. Простейшие 67

66. Многоклеточные животные 68

67. Простейшие 69

68. Многоклеточные животные 70

69. Простейшие 71

70. Многоклеточные животные 72

71. Простейшие 73

72. Многоклеточные животные 74

73. Простейшие 75

74. Многоклеточные животные 76

75. Простейшие 77

76. Многоклеточные животные 78

77. Простейшие 79

78. Многоклеточные животные 80

79. Простейшие 81

80. Многоклеточные животные 82

81. Простейшие 83

82. Многоклеточные животные 84

83. Простейшие 85

84. Многоклеточные животные 86

85. Простейшие 87

86. Многоклеточные животные 88

87. Простейшие 89

88. Многоклеточные животные 90

89. Простейшие 91

90. Многоклеточные животные 92

91. Простейшие 93

92. Многоклеточные животные 94

93. Простейшие 95

94. Многоклеточные животные 96

95. Простейшие 97

96. Многоклеточные животные 98

97. Простейшие 99

98. Многоклеточные животные 100

99. Простейшие 101

100. Многоклеточные животные 102

Оглавление

1. Введение 3

2. Многообразие животных 4

3. Простейшие 5

4. Многоклеточные животные 6

5. Простейшие 7

6. Многоклеточные животные 8

7. Простейшие 9

8. Многоклеточные животные 10

9. Простейшие 11

10. Многоклеточные животные 12

11. Простейшие 13

12. Многоклеточные животные 14

13. Простейшие 15

14. Многоклеточные животные 16

15. Простейшие 17

16. Многоклеточные животные 18

17. Простейшие 19

18. Многоклеточные животные 20

19. Простейшие 21

20. Многоклеточные животные 22

21. Простейшие 23

22. Многоклеточные животные 24

23. Простейшие 25

24. Многоклеточные животные 26

25. Простейшие 27

26. Многоклеточные животные 28

27. Простейшие 29

28. Многоклеточные животные 30

29. Простейшие 31

30. Многоклеточные животные 32

31. Простейшие 33

32. Многоклеточные животные 34

33. Простейшие 35

34. Многоклеточные животные 36

35. Простейшие 37

36. Многоклеточные животные 38

37. Простейшие 39

38. Многоклеточные животные 40

39. Простейшие 41

40. Многоклеточные животные 42

41. Простейшие 43

42. Многоклеточные животные 44

43. Простейшие 45

44. Многоклеточные животные 46

45. Простейшие 47

46. Многоклеточные животные 48

47. Простейшие 49

48. Многоклеточные животные 50

49. Простейшие 51

50. Многоклеточные животные 52

51. Простейшие 53

52. Многоклеточные животные 54

53. Простейшие 55

54. Многоклеточные животные 56

55. Простейшие 57

56. Многоклеточные животные 58

57. Простейшие 59

58. Многоклеточные животные 60

59. Простейшие 61

60. Многоклеточные животные 62

61. Простейшие 63

62. Многоклеточные животные 64

63. Простейшие 65

64. Многоклеточные животные 66

65. Простейшие 67

66. Многоклеточные животные 68

67. Простейшие 69

68. Многоклеточные животные 70

69. Простейшие 71

70. Многоклеточные животные 72

71. Простейшие 73

72. Многоклеточные животные 74

73. Простейшие 75

74. Многоклеточные животные 76

75. Простейшие 77

76. Многоклеточные животные 78

77. Простейшие 79

78. Многоклеточные животные 80

79. Простейшие 81

80. Многоклеточные животные 82

81. Простейшие 83

82. Многоклеточные животные 84

83. Простейшие 85

84. Многоклеточные животные 86

85. Простейшие 87

86. Многоклеточные животные 88

87. Простейшие 89

88. Многоклеточные животные 90

89. Простейшие 91

90. Многоклеточные животные 92

91. Простейшие 93

92. Многоклеточные животные 94

93. Простейшие 95

94. Многоклеточные животные 96

95. Простейшие 97

96. Многоклеточные животные 98

97. Простейшие 99

98. Многоклеточные животные 100

99. Простейшие 101

100. Многоклеточные животные 102



Расширение знанливой компоненты на основе экологического содержания



Экологическая компонента Вариант 1



Демичева, И. А. Экология. 6—9 классы : программы / И. А. Демичева.
— М. : Вентана-Граф, 2020. — 136 с. — (Российский учебник).

7 класс

1



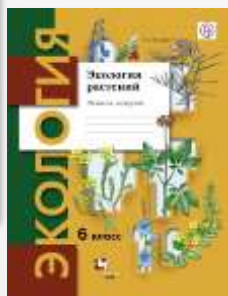
8 класс

2



9 класс

3



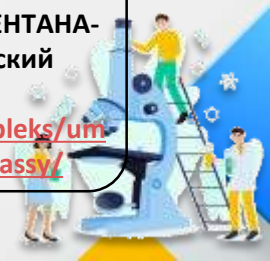
Былова А.М., Шорина Н.И.;
под ред. Черновой Н.М.
Экология растений. —М.:
ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация
"Российский учебник»
<https://rosuchebnik.ru/kompleks/um-k-liniya-umk-ekologiya-6-9-klassy/>



Бабенко В.Г., Богомолов Д.В."
"Экология. Экология
животных. 7 класс. —М.:
ВЕНТАНА-ГРАФ, 2018



Федорова М.З., Кумченко В.С.,
Воронина Г.А. «Экология человека.
Культура здоровья» —М.: ВЕНТАНА-
ГРАФ, корпорация "Российский
учебник»
<https://rosuchebnik.ru/kompleks/um-k-liniya-umk-ekologiya-6-9-klassy/>





Экологическая компонента Вариант 2



Самкова Виктория
Анатолевна
Издательство: Академкнига
/Учебник, 2016 г.
<https://www.labirint.ru/book/s/483987/>



01

5 класс



Л. И. Шурхал,
В.А.Самкова,
С.И.Козленко Экология.
Живая планета [Текст]
Учебное пособие для 5 кл.
общеобразоват.
учреждений / В. А.
Самкова, Л. И. Шурхал. —
М. :
Академкнига/Учебник,
2016.



02

6 класс



В. А. Самкова, Л. И. Шурхал
Экология. Природа.
Человек. Культура. [Текст]
: Учебное пособие для 7
кл. общеобразоват.
учреждений / В. А.
Самкова, Л. И. Шурхал. —
М. :
Академкнига/Учебник,
2018.



03

7 класс



В. А. Самкова, Л. И. Шурхал
Экология. Среды жизни на
планете [Текст] : Учебное
пособие для 7 кл.
общеобразоват.
учреждений / В. А.
Самкова, Л. И. Шурхал. —
М. :
Академкнига/Учебник,
2018.



04

8 класс





Самкова В.А. Экология.
Экосистемы и Человек :
учебное пособие для 8
кл. общеобразоват.
учреждений / В.А.
Самкова — М. :
Академкнига/Учебник,
2019.



экологическая компонента Вариант 1

Пример использования пособий Академкнига/Учебник



Академкнига /Учебник Класс	Тематический блок	Содержательный компонент
 <p>5 класс</p>	<p>Глава 3. Сообщества и экосистемы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ §10. Сообщества живых организмов ✓ §11. Группы организмов в природном сообществе ✓ §12. Цепи и сети питания: кто кого ест ✓ §13. Естественные и искусственные экосистемы
<p>7 класс</p> 	<p>§5. Факторы неживой природы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Важнейшие процессы, протекающие на свету у растений; ✓ Свет в жизни растений. По отношению к свету различают следующие экологические группы растений: светлюбивые, тенелюбивые и теневыносливые; ✓ Наземные организмы, приспособившиеся к различному уровню влажности
	<p>§ 14. Жизнь осваивает сушу: растения - первопроходцы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Растения в биосфере; ✓ Световой режим (отношение растений к свету); ✓ Температурный режим (отношение растений к температуре); ✓ Низкая плотность воздуха. Ветер (распространение растений)
	<p>Глава. Почва среда жизни § 18. Почему почва является особой средой жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Растения индикаторы почв

Л. И. Шурхал, В.А.Самкова, С.И.Козленко
Экология. Живая планета [Текст] Учебное пособие для 5 кл. общеобразоват. учреждений / В. А. Самкова, Л. И. Шурхал. — М. : Академкнига/Учебник, 2010.



В. А. Самкова, Л. И. Шурхал
Экология. Среда жизни на планете [Текст] : Учебное пособие для 7 кл. общеобразоват. учреждений / В. А. Самкова, Л. И. Шурхал. — М. : Академкнига/Учебник, 2010.





Экологическая компонента Вариант 3



РП

Александрова Вера Павловна

Издательство: Вако,

2018 г.

<https://www.labirint.ru/books/659247/>

Используется в комплекте с практикумами, содержащими справочный и инструкционный материал для учащихся.

Включены:

учебная программа, методические рекомендации по организации учебной деятельности, методические разработки и сценарии мероприятий, способы достижения и оценивания образовательных результатов.

Рекомендовано педагогам дополнительного образования, учителям биологии и экологии для проектирования дополнительного эколого-биологического образования, организации внеурочной и проектной деятельности. **2018**



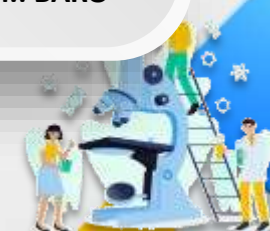
6-8 класс

Александрова В.П.,
Болгова И.В.,
Нифантьева Е.А.
Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования.
6-7 классы. - М.: ВАКО



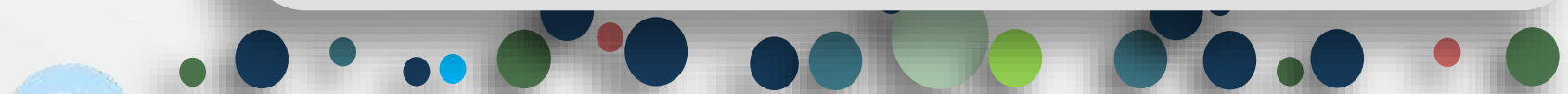
9 класс

В.П. Александрова, И. В. Болгова «Культура здоровья Человека. Практикум с основами экологического проектирования».
8 класс. – М.: ВАКО





здоровьесберегающий материал





Здоровьесберегающая направленность

**ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
«Здорово быть здоровым»
для обучающихся 1-11 классов

Содержание

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА	3
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	4
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ	5
СОДЕРЖАНИЕ	10
Содержание курса внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» 1-4 кл.	10
Содержание курса внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» 5-6 кл.	11
Содержание курса внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» 7-9 кл.	22
Содержание курса внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» 10-11 кл.	23
ИЗДАТЕЛЬСТВО: ТЕНАТИВСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО	25

Программа внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» для 1-4 классов	10
Программа внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» для 5-6 классов	11
Программа внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» для 7-9 классов	22
Программа внеурочной деятельности «Здорово быть здоровым» для 10-11 классов	23
МАТЕРИАЛЫ ТЕМАТИЧЕСКИХ КОНСПЕКТОВ	25
СЛОВАРИ: АНГЛИЙСКИЙ И ИСПАНСКИЙ ЯЗЫКИ	26



«Здорово быть здоровым» под редакцией Онищенко Г.Г. М.: Просвещение, 2019 г. (<https://prosv.ru/static/zozh/>).
Расширение данного блока информации возможно за счет организации проектно-исследовательской деятельности в данном направлении. Программа, пособие и методические рекомендации для 7-9 классов вывешены на сайте издательства

(Запись вебинара: «Виды заданий курса «Здорово быть здоровым» и возможности их использования на уроках биологии» Горбенко Н.В. <https://www.youtube.com/watch?v=zsaXgiUzT7M>).



•Здорово быть здоровым. 5-6 классы. Учебное пособие. Под ред . Г.Г.Онищенко. М.: Просвещение

- С. Г. Яковлева, канд. пед. наук, доцент, директор НП «Объединение профессионалов, содействующих системе развивающего обучения Л. В. Занкова» . 5—6 классы Методические рекомендации
- Н. В. Горбенко Здорово быть здоровым 5—6 классы Методические рекомендации



•Здорово быть здоровым. 7-9 классы. Учебное пособие. Под ред . Г.Г.Онищенко. М.: Просвещение

- Н. В. Горбенко Здорово быть здоровым 7—9 классы Методические рекомендации



Использование регионального компонента биологического содержания [Биологическое краеведение. Нижегородская область]





Биологическое КРАЕВЕДЕНИЕ

УМК



01 **Программа**



02 **Учебное пособие**

03 **Поурочные разработки**

04 **Рабочая тетрадь**



05 **Диск**



Авторы:
Алексеева Е.В.,
Глазунова Л.А.,
Орехова Т.Г.,
Губанихина М.А.
и др.

<file:///E:/КРАЕВЕДЕНИЕ/отчет%20краеведение/Диск%20КРАЕВЕДЕНИЕ/index.html>

Варианты:

• Использование курса полностью

• Частичное использование содержательной части в ботаническом и зоологическом блоках



В работе: Дистанционный курс «Биологическое краеведение. Нижегородская область»

<http://www.dood.niro.nnov.ru/course/view.php?id=584>



УМК

01

02

03

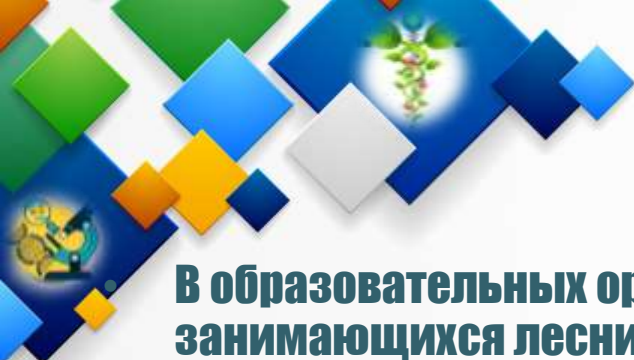
04

05



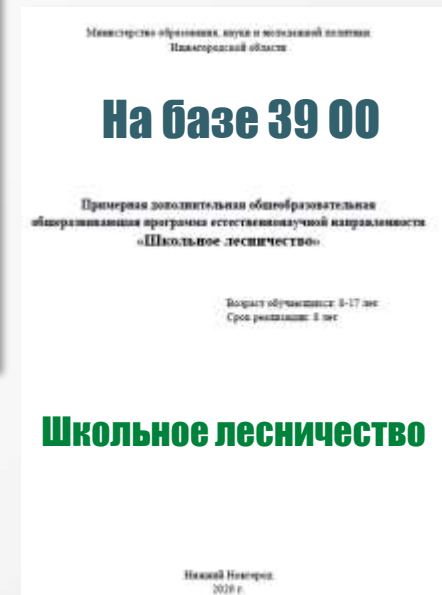
Использование регионального компонента биологического содержания [Школьное лесничество. Нижегородская область]





В образовательных организациях, занимающихся лесничеством, можно расширить содержательную компоненту по ботаническому и зоологическому блокам за счет тем, имеющихся в программе, предложенной авторским коллективом Нижегородской области.

- **Официальный документ с программой рассылался в районы (письмо от 04.08.2020 № Сл-316-400175/20 Министерства образования и молодежной политики Нижегородской области)**



- I. Пояснительная записка
- II. Учебный план
- III. Содержание учебного плана
- IV. Календарный учебный график
- V. Формы аттестации
- VI. Оценочные материалы
- VII. Методические материалы
- VIII. Условия реализации программы
- IX. Список литературы
- Приложения



Авторы-составители:

Алексеева Елена Владимировна, к.п.н., доцент, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин ГБОУ ДПО НИРО — раздел 3, 4;
Благодинова Вероника Валерьевна, к.п.н., доцент кафедры теории и методики обучения технологии и экономики ГБОУ ДПО НИРО — раздел 8, 10;
Боровская Елена Викторовна, к.п.н., доцент кафедры теории и практики воспитания и дополнительного образования ГБОУ ДПО НИРО — раздел 1, 9;
Вдовина Ирина Александровна, к.г.-м.н., доцент естественнонаучных дисциплин ГБОУ ДПО НИРО — тесты;
Горбенко Наталья Васильевна, к.п.н., доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ГБОУ ДПО НИРО — раздел 3, 4 (тесты);
Доронина Татьяна Борисовна — методист ГБУДО ЦРТДиЮ НО;
Королева Алена Александровна, ст. преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ГБОУ ДПО НИРО — раздел 11;
Лекомцева Анна Александровна, к.б.н., доцент кафедры физической культуры, здоровьясбережения и ОБЖ ГБОУ ДПО НИРО — раздел 2, 6;
Ямбеева Марина Геннадьевна, к.п.н., доцент, заведующий кафедрой теории и практики воспитания и дополнительного образования ГБОУ ДПО НИРО — раздел 1, 9.





Примерная годовая тематика образовательных мероприятий программы естественнонаучного образования «Школьное лесничество»

Школьное лесничество

Структура базового уровня освоения содержания программы
Первый год обучения (базовый уровень)

№ п/п	Раздел. Тема	Всего (часов)	В том числе			Формы аттестации
			Теория (часов)	Практика (часов)	ЭЦП /ЭЭД	
1	Основы организации жизнедеятельности	2	1	1	-	

Третий год обучения (базовый уровень)						
1	Основы организации жизнедеятельности	2	1	1	-	

№ п/п	Раздел. Тема	Всего (часов)	В том числе			Формы аттестации
			Теория (часов)	Практика (часов)	ЭЦП /ЭЭД	
3.1	Общ	2	1	1	-	
3.2	Лес	12	4	4	4	
4	Лес	16	6	6	4	

№ п/п	Раздел. Тема	Всего (часов)	В том числе			Формы аттестации
			Теория (часов)	Практика (часов)	ЭЦП /ЭЭД	
4.1	Лес	2	1	1	-	
4.2	Лес	14	6	4	4	
4.3	Лес	10	2	4	4	
4.3.1	Общ	-	-	-	-	
4.3.2	Лес	10	2	4	4	
4.3.3	Лес	14	4	4	6	
4.3.4	Лес	-	-	-	-	
4.3.5	Лес	8	4	-	4	

3. Лесные растения (12 ч.)
3.1 Общая ботаника (14 ч.)
 Теория (4 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Языковые формы растений: деревья, кустарники, травы. Деревья – как лесобразующие организмы. Определенные жизненные формы растений. Отличительные особенности древесных и травянистых растений.
 2 год обучения (2 ч.):
 - Особенности и многообразие растений леса. Большой и малый подвиды растений: Листо-зеленые и широко-зеленые (перелеска, копытень европейский [растут с зелеными листьями] растения. Вегетативно-подземные (лиственца об., [разрастается и занимает новые места]) и вегетативно-высокоствольные (фауна удивительная, холхлака Гатлера [растут на одной месте растений. Формы плодов и семян растений. Биологические ритмы в мире растений. Цветочные часы лесных предкавказских погод.
 Группы лесных растений по отношению к свету: светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые.
 Практика (2 ч.):
 2 год обучения (2 ч.):
 - Определение языковых форм растений и групп растений по отношению к свету.
 - Составление коллекции «Плоды и семена лесных растений».
 Экскурсионно-поисковая деятельность (3 ч.)
 2 год обучения (4 ч.):
 - Жизненные формы растений. Деревья, кустарники и травы наших лесов.
 2 год обучения (4 ч.):
 - Под пологом леса. Светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые растения леса.
 - Лесные предкавказские погоды (растения барбариса).
 - Листо-зеленые и широко-зеленые растения леса. (Зеленые растения под светом).
 - Вегетативно-подземные и вегетативно-высокоствольные растения леса.

3.2 Лесные деревья и кустарники (14 ч.)
 Теория (4 ч.)
 1 год обучения (2 ч.):
 Роль растений в лесу. Практическое значение лесных растений для человека. Съедобные растения леса. Листоные растения леса. Языковые растения леса. Лекарственные растения леса. Правила сбора и сушки растений.
 Съедобные и ядовитые грибы. Грибы двойники. «Вешенки кашпо». Правила сбора грибов.
 2 год обучения (2 ч.):
 - Сезонные изменения у растений в лесу. Лесные растения Весны. Признаки весенних изменений. Особенности травянистых растений лесной. Особенности и многообразие травянистых растений лесной. Деревья и кустарники Весны. Весенние цветники (раннецветущие) растений леса. Жизнь растений в лесной период. Цветение и плодотворение. Осень в жизни растений. Подготовка растений к зиме. Листопадные растения леса. Жизнь в жизни растений. Наблюдение за изменениями растений в лесу.
 Практика (2 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Изучение особенностей средних ринных групп растений леса. Знакомство с видовым разнообразием язычковых и лекарственных растений леса.
 Экскурсионно-поисковая деятельность (3 ч.)
 2 год обучения (4 ч.):
 - Языковые и лекарственные растения экологической тропы.
 2 год обучения (4 ч.):
 - Сезонные изменения растений экологической тропы. («Краски осени», «Растения леса весной» и т.д.).

3.3 Лесные животные (10 ч.)
 Теория (4 ч.)
 1 год обучения (2 ч.):
 Животные леса. Особенности лесной среды как место обитания животных. Спидифага существующих животных в разных лесах (лесных биотопов). Разнообразие животных леса. Значение животных в жизни леса (распространение семян деревьев (рассеяние растений), истребители вредных насекомых и грызунов (регулирующие численности других животных), корм для других животных (птиц, пресмыкающихся, земноводных), компонент (участник) пищевой цепи), санитарная функция. Практическое значение лесных животных для человека (охотничий промысел (объект охоты), эстетическое значение. Описание животных леса.
 2 год обучения (2 ч.):
 - Сезонные изменения в мире животных. Жизнь животных Весной (размножение). Подготовка животных к неблагоприятным условиям: затовка зерна (белка), впадение в спячку (медведь). Питание животных зимой. Размножение животных в зимний период (Медведь). Наблюдение за животными (за млекопитающими в период размножения). Следы жизнедеятельности животных (стайки, лежки, норы, помет, погрызы деревьев, следы на коре стволов деревьев).
 Практика (2 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Изучение животных своей лесной зоны по картинкам, фотографии, видеофрагментам, в зоологические уголки.
 Экскурсионно-поисковая деятельность (4 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Животные нашего леса. (Экскурсия в охотничье хозяйство; местный зоопарк и т.д.)

4.1 Лесные животные (10 ч.)
 Теория (4 ч.)
 1 год обучения (2 ч.):
 Животные леса. Особенности лесной среды как место обитания животных. Спидифага существующих животных в разных лесах (лесных биотопов). Разнообразие животных леса. Значение животных в жизни леса (распространение семян деревьев (рассеяние растений), истребители вредных насекомых и грызунов (регулирующие численности других животных), корм для других животных (птиц, пресмыкающихся, земноводных), компонент (участник) пищевой цепи), санитарная функция. Практическое значение лесных животных для человека (охотничий промысел (объект охоты), эстетическое значение. Описание животных леса.
 2 год обучения (2 ч.):
 - Сезонные изменения в мире животных. Жизнь животных Весной (размножение). Подготовка животных к неблагоприятным условиям: затовка зерна (белка), впадение в спячку (медведь). Питание животных зимой. Размножение животных в зимний период (Медведь). Наблюдение за животными (за млекопитающими в период размножения). Следы жизнедеятельности животных (стайки, лежки, норы, помет, погрызы деревьев, следы на коре стволов деревьев).
 Практика (2 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Изучение животных своей лесной зоны по картинкам, фотографии, видеофрагментам, в зоологические уголки.
 Экскурсионно-поисковая деятельность (4 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Животные нашего леса. (Экскурсия в охотничье хозяйство; местный зоопарк и т.д.)

4.1 Лесные птицы (10 ч.)
 Теория (4 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 Жизнь птиц в лесу. Особенности лесной среды как место обитания птиц. Спидифага существующих птиц в разных лесах (лесных биотопов). Разнообразие птиц леса. Питание птиц в жизни леса, распространение семян деревьев (рассеяние растений), истребители вредных насекомых и грызунов (регулирующие численности других животных), корм для других животных (птиц, пресмыкающихся, земноводных), компонент (участник) пищевой цепи), санитарная функция. Практическое значение лесных птиц для человека (охотничий промысел (объект охоты), эстетическое значение.
 2 год обучения (2 ч.):
 - Сезонные изменения в мире птиц. Жизнь птиц Весной. Гнездование, высиживание, оседание, образ жизни. Перелетные птицы леса (Скворец, Жукот, Зорка и др.). Кочующие птицы леса (Скворец, Сивяга, Ельцы и др.). Оседлые птицы леса (Поползень, Ворона и др.). Питание птиц зимой. Значение зерна птицам на зиму. Размножение птиц зимой (Клест – лето и зимой (январь) в зависимости от урожая семян); Большая синица – в зависимости от зноги и погодных условий). Наблюдение за птицами (оседлыми, кочующими, перелетными). Следы жизнедеятельности птиц (Следы за синицу, «Столовые» птиц, характерные особенности круговая зимняя при питании птицами).

4.2 Лесные звери (10 ч.)
 Теория (4 ч.)
 1 год обучения (2 ч.):
 - Изучение животных своей лесной зоны по картинкам, фотографии, видеофрагментам, в зоологические уголки.
 Экскурсионно-поисковая деятельность (4 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Животные нашего леса. (Экскурсия в охотничье хозяйство; местный зоопарк и т.д.)

4.3 Лесные насекомые (10 ч.)
 Теория (4 ч.)
 1 год обучения (2 ч.):
 Животные леса. Особенности лесной среды как место обитания животных. Спидифага существующих животных в разных лесах (лесных биотопов). Разнообразие животных леса. Значение животных в жизни леса (распространение семян деревьев (рассеяние растений), истребители вредных насекомых и грызунов (регулирующие численности других животных), санитарная функция (истребление вредных насекомых и птиц), корм для других животных (птиц, пресмыкающихся, земноводных), компонент (участник) пищевой цепи). Практическое значение лесных насекомых для человека (охотничий промысел (объект охоты), эстетическое значение. Описание животных леса.
 2 год обучения (2 ч.):
 - Сезонные изменения в мире насекомых. Жизнь насекомых Весной (размножение). Подготовка животных к неблагоприятным условиям: затовка зерна (белка), впадение в спячку (медведь). Питание насекомых зимой. Размножение насекомых в зимний период (Медведь). Наблюдение за животными (за млекопитающими в период размножения). Следы жизнедеятельности животных (стайки, лежки, норы, помет, погрызы деревьев, следы на коре стволов деревьев).
 Практика (2 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Изучение животных своей лесной зоны по картинкам, фотографии, видеофрагментам, в зоологические уголки.
 Экскурсионно-поисковая деятельность (4 ч.)
 2 год обучения (2 ч.):
 - Животные нашего леса. (Экскурсия в охотничье хозяйство; местный зоопарк и т.д.)



Линия Пасечника В.В. М.: Дрофа. Линейный подход





УМК Пасечника В.В. Биология. М.: Дрофа



РП

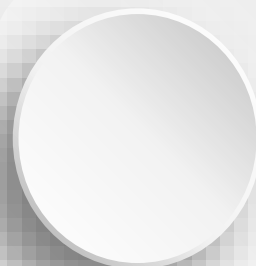
Сборник программ. Сивоглазов В.И. и Пасечник Владимир Васильевич.



... и Программа к УМК В. В. Пасечника «Биология. 5—9 классы». Линии соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, имеют гриф "Рекомендовано" и включены в Федеральный перечень учебников. Программы, включенные в сборник, одобрены РАО.

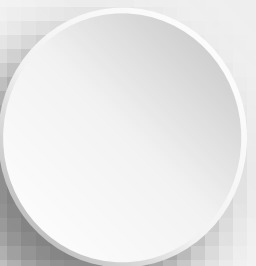


Источник: <https://rosuchebnik.ru/product/biologiya-5-9-klassy-rabochie-programmy-425131/>



5 класс

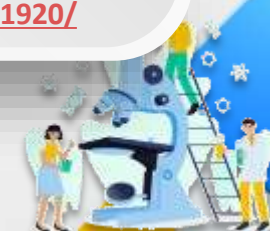
В.В.Пасечник.
Биология. Бактерии, грибы, растения.
5 класс. Учебное пособие



6 класс

В.В.Пасечник.
Биология.
Многообразие покрытосеменных растений.
6 класс. Учебное пособие

<https://www.labirint.ru/books/751920/>



УМК Пасечника В.В. Биология. М.: Дрофа



Класс	Основное содержание / линейный подход / ПРП	Концентрический подход / Пасечник В.В. М.: Дрофа Примерный порядок изучения тем
5 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none"> 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 	Введение Клеточное строение организмов Царство Грибы Царство Растения
6 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none"> 1. Растительный организм 2. Строение и жизнедеятельность растительного организма 	Строение и многообразие покрытосеменных растений Жизнь растений Классификация растений Природные сообщества
7 класс 1 час	<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематические группы растений 2. Развитие растительного мира на Земле 3. Растения в природных сообществах 4. Растения и человек 5. Грибы. Лишайники. Бактерии 	

§ 17. Разнообразие, распространение, значение растений

§ 18. Водоросли

§ 19. Лишайники

§ 20. Мхи

§ 21. Плауны. Хвощи. Папоротники

§ 22. Голосеменные

§ 23. Покрытосеменные, или Цветковые

§ 24. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира

Глава 1 Строение и многообразие покрытосеменных растений

§ 1. Строение семени

§ 2. Виды корней и типы корневых систем

§ 3. Зоны (участки) корня

§ 4. Условия прорастания и видоизменения корней

§ 5. Побег и почки

§ 6. Внешнее строение листа

§ 7. Клеточное строение листа

§ 8. Внешние факторы среды на строение листа, видоизменения листьев

§ 9. Строение стебля

§ 10. Видоизменения побегов

§ 11. Цветок

§ 12. Соцветия

§ 13. Плоды

§ 14. Распространение плодов и семян

§ 15. Многообразие цветковых растений

§ 16. Фитогенетика

§ 17. Дыхание растений

§ 18. Питание воды растениями, Листопад

Глава 3 Классификация растений

§ 19. Основы систематики растений

§ 20. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные) и Розоцветные

§ 21. Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Мятликовые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)

§ 22. Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки

§ 23. Культурные растения

Глава 4 Природные сообщества

§ 24. Растительные сообщества

§ 25. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений

Летние задания
Предметный указатель



УМК Пасечника В.В. Биология. М.: Дрофа 6 класс



- Расширить содержательный компонент материала за счет предложения обучающимся **дополнительных лабораторно-практических занятий, виртуальных экскурсий, занимательных обучающих квестов, игр.**
- Дать возможность школьником больше поработать с микроскопом, осуществляя проектно-исследовательскую деятельность в рамках рекомендаций на основе содержания ПРП.
- Имеющееся учебное время позволяет, углубляя и расширяя учебную информацию дополнительными заданиями на основе подходов к их организации и содержанию в ВПР, **осуществить подготовку к данной процедуре обучающихся этой параллели.** При реализации данного варианта, можно воспользоваться заданиями ВПР предыдущих лет.
- Предлагать задания метапредметного характера на развитие логического мышления и **формирования функциональной грамотности.**

Ссылка на курс по ФГОС и МР <https://sdo.gounn.ru/course/view.php?id=297#section-1>





**Спасибо
за внимание!**





Личностные результаты

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	ВИД ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
<ul style="list-style-type: none">- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения.	Естественнонаучная грамотность
<ul style="list-style-type: none">✓ готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;✓ ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды.✓ готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;	Глобальные компетенции



Метапредметные результаты



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	ВИД ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
<ul style="list-style-type: none">– выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов;– выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов;– делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;	Естественнонаучная грамотность
<ul style="list-style-type: none">– анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;– самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;	Читательская грамотность
<ul style="list-style-type: none">- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;- признавать своё право на ошибку при решении биологических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.	Глобальные компетенции

Предметные результаты



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	ВИД ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ
<p>- описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека</p>	Естественнонаучная грамотность
<p>- владеть 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</p>	Читательская грамотность
<p>- решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов</p>	Математическая грамотность
<p>- создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы</p>	Естественнонаучная Читательская грамотность
<p>- 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</p>	Естественнонаучная грамотность Читательская грамотность Глобальные компетенции Креативное мышление

