

ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЗМОВ. ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗМОВ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Какие элементы содержания проверяет

Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования	Примерная программа по биологии за основное общее образование
<p>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результат эволюции</p>	<p>Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>
<p>Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе</p>	<p>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда обитания. Популяция как форма существования вида в природе. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Сезонные явления в жизни растений. Сезонные явления в жизни животных</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем</p>	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов</p>
<p>Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы</p>	<p>Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах</p>

Что нужно знать/уметь по теме

ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ/ВЛАДЕТЬ

Признаки биологических объектов:

популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы;
понятийный аппарат биологии (в рамках общих закономерностей живого).

Сущность биологических процессов:

круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.

УМЕТЬ

объяснять:

роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира (на примере биологии животных, растений, бактерий, грибов, лишайников), в практической деятельности людей и самого ученика;

приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения растений и животных;

родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп);

взаимосвязи организмов и окружающей среды;

роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;

необходимость защиты окружающей среды.

выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме.

анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье; последствия деятельности человека в экосистемах

Где взять информацию по теме➤ **Учебники**

Порядковый номер	Выходные данные учебника
1	Никишов А.И. Биология. Организмы. 5. – М. ВЛАДОС, 2020 – 111 с.
2	Никишов А.И. Биология. Организмы. 6. – М. ВЛАДОС, 2020 – 112 с.
3	Ветров В.П. Никишов А.И. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники. 7. – М. ВЛАДОС, 2020 – 256 с.
4	Никишов А.И., Шарова И.Х. Биология. Животные. 8. – М. ВЛАДОС, 2021 – 264 с.
5	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С и др. Биология. 5 – 6. – М. Просвещение, 2019 – 224 с.
6	Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С и др. Биология. 7. – М. Просвещение, 2021 – 161 с.
7	Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г и др. Биология. 9. – М. Просвещение, 2019 – 208 с.
8	Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. Биология. 5. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 142 с.
9	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 192 с.
10	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.. Биология. 7. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 288 с.
11	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. 9. – М. ВЕНТАНА-ГРАФ, 2019 – 272 с.
12	Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 5. – М. Просвещение, 2019 – 160 с.
13	Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 6. – М. Просвещение, 2020 – 128 с.
14	Сивоглазов В.И., Сарычева Н.Ю., Каменский А.А. Биология. 7. – М. Просвещение, 2019 – 176 с.
15	Сивоглазов В.И., Каменский А.А., Касперская Е.К. и др. Биология. 9. – М. Просвещение, 2019 – 208 с.
16	Сивоглазов В.И., Плешаков А.А. Биология. 5. – М. ДРОФА, 2021 – 160 с.
17	Сивоглазов В.И. Биология. 6. – М. ДРОФА, 2021 – 170 с.

18	Сивоглазов В.И., Сапин М.Р., Каменский А.А. Биология. 7. – М. ДРОФА, 2020 – 256 с.
19	Захаров В.Б., Сивоглазов В.И., Мамонтов С.Г., Агафонова И.Б. Биология. 9. – М. ДРОФА, 2020 – 304 с.
20	Сухова Т.С., Строганов В.И. Биология. 5 - 6. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2020 – 176 с.
21	Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 7. – М. ВЕНТАНА- ГРАФ, 2019 – 272 с.
22	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 8. – М. ВЕНТАНА- ГРАФ, 2019 – 336 с.
23	Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д. Биология. Живые организмы. Растения. 5. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 120 с.
24	Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д. Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. 6. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 160 с.
25	Суматохин с.В., Трайтак Д.И. Биология. Живые организмы. Животные. 7. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 272 с.
26	Ефимова Т.М., Шубин А.О., Сухорукова Л.Н. Биология. Общие биологические закономерности. 9. – М. ИОЦ МНЕМОЗИНА, 2020 – 303 с.
27	Пасечник В.В. Биология: Введение в биологию: Линейный курс. 5. – М. ДРОФА, 2021 – 176 с.
28	Пасечник В.В. Биология: Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность; Линейный курс. 6. – М. ДРОФА, 2019 – 208 с.
29	Пасечник В.В. Биология: Многообразие растений. Бактерии. Грибы: Линейный курс. 7. – М. ДРОФА, 2020 – 192 с.
30	Латюшкин В.В., Шапкин В.А., Озерова Ж.А. Биология: Животные: Линейный курс. 8. – М. ДРОФА, 2020 – 416 с.
31	Сухова Т.С., Строганов В.И. Биология. 5. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2021 – 144 с.
32	Сухова Т.С., Дмитриева Т.А. Биология. 6. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2020– 302 с.
33	Шаталова С.П., Сухова Т.С. Биология. 7. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2020 – 304 с.
34	Сухова Т.С., Сарычева Н.Ю., Шаталова С.П. и др. Биология. 9. – М. ВЕНТАНА - ГРАФ, 2021 – 224 с.

Распределение содержания в учебниках биологии

№ п/п	Обобщенный элемент содержания	Нахождение в учебнике данного содержания
1	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результат эволюции	Учебник 4: §§ 62, 63 Учебник 6: §§ 58, 59 Учебник 7: §§ 28, 32,33, 36, 37 Учебник 10: §§ глава 13 Учебник 11: §§ 36-38 Учебник 12: §§ 16, 29 Учебник 14: §§ 32 Учебник 15: §§ 25, 26, 30-33, 49 Учебник 19: §§ 26 -30, 41-44 Учебник 20: §§ 29, Учебник 21: §§ 25 Учебник 22: §§ 59, 60 Учебник 23: §§ 29,

		<p>Учебник 26: §§ 43-45, 52 Учебник 29: §§ 7 Учебник 30: §§ 34 - 43 Учебник 33: §§ 38 - 52 Учебник 34: §§ 30–32, 35–37, 42–46, 48</p>
2	<p>Экология, экологические факторы. Влияние экологических факторов на организмы. Популяция как форма существования вида в природе. Взаимодействие популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм) в экосистеме. Сезонные изменения в живой природе</p>	<p>Учебник 1: §§ 13-30 Учебник 2: §§ 1-5, Учебник 3: §§ 26, Учебник 4: §§ 2, 44, 59 Учебник 5: §§ 2, 32, 35, 36 Учебник 6: §§ 2, 61-63 Учебник 7: §§ 14, 29, 30, 33, 39-43, 48 Учебник 8: §§ 17-19 Учебник 10: §§ 2 Учебник 11: §§ 39, 50-55 Учебник 12: §§ 4-6 Учебник 14: §§ 26, 28 Учебник 15: §§ 35 - 38 Учебник 16: §§ 23 Учебник 17: §§ 24. Учебник 19: §§ 31, 36, 38, 50-53 Учебник 20: §§ 38-45 Учебник 21: §§ 3 Учебник 22: §§ 2, 47, 52 Учебник 23: §§ 5, 30, Учебник 24: §§ 4, 21, 22 Учебник 25: §§ 1, 25 Учебник 26: §§ 22, 32-34, 3, 38, 48 Учебник 27: §§ 16 - 18 Учебник 29: §§ 13, 14 Учебник 30: §§ 44 Учебник 33: §§ 42, 43, 57, 58 Учебник 34: §§ 12-15, 27, 33</p>
3	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Особенности агроэкосистем</p>	<p>Учебник 2: §§ 8 -23 Учебник 3: §§ 4, 61-64 Учебник 5: §§ 1 Учебник 7: §§ 44-47 Учебник 8: §§ 20-23 Учебник 9: §§ 30 - 32 Учебник 11: §§ 56 - 59 Учебник 13: §§ 27 Учебник 14: §§ 31 Учебник 15: §§ 39 - 43 Учебник 17: §§ 25 Учебник 19: §§ 48, 49 Учебник 20: §§ 47-50 Учебник 24: §§ 24, 31 Учебник 26: §§ 35-36, 39, 40, 42 Учебник 27: §§ 19 - 23 Учебник 29: §§ 15, 16 Учебник 32: §§ 34, 35 Учебник 34: §§ 14, 28</p>

4	<p>Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах</p>	<p>Учебник 2: §§ 24-31 Учебник 3: §§ 64 Учебник 5: §§ 1, 18, 22 Учебник 6: §§ 60 Учебник 7: §§ 44, 49, 50 Учебник 8: §§ 25 - 27 Учебник 11: §§ 57, 60 Учебник 12: §§ 30 Учебник 13: §§ 28 Учебник 15: §§ 44 - 50 Учебник 16: §§ 28-30 Учебник 17: §§ 24 Учебник 19: §§ 46-48, 54 Учебник 20: §§ 29, 50, 52 Учебник 22: §§ 61 Учебник 23: §§ 7 Учебник 24: §§ 31 Учебник 25: §§ 1, 31 Учебник 26: §§ 40, 42 Учебник 27: §§ 24 - 26 Учебник 29: §§ 16 Учебник 32: §§ 35 Учебник 34: §§ 1- 5, 14, 28, 29, 51</p>
---	--	---

➤ **Уроки «Российской электронной школы»**

№ п/п	Элемент содержания	Ссылки на уроки Российской электронной школы
1	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результат эволюции</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2472/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2479/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2476/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1591/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1593/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2454/start/</p>
2	<p>Экология, экологические факторы. Влияние экологических факторов на организмы. Популяция как форма существования вида в природе. Взаимодействие популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм) в экосистеме. Сезонные изменения в живой природе</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2209/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2659/start/</p>
3	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Особенности агроэкосистем.</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2475/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1592/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2455/start/</p>

4	<p>Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3896/start/17493/</p>
---	--	--

Какие задания открытого банка выполнить для тренировки

№	Элемент содержания	Ссылки на задания из открытого банка
1	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результат эволюции</p>	<p>http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=79E706881806B4844B71D779E8A75697 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=BC0D174E1D8BB7A2416942C177A38075 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=1898A7008579B8EA430E7FACC0EA32E8 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=21721DA59A8CA74842C38925F69AEDAB</p>
2	<p>Экология, экологические факторы. Влияние экологических факторов на организмы. Популяция как форма существования вида в природе. Взаимодействие популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм) в экосистеме. Сезонные изменения в живой природе</p>	<p>http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=BC0D174E1D8BB7A2416942C177A38075 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=18F369A33D30B2C140C7E05C1BF6A8EC-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=BA90E0CE55C6AA354200F33824F98F4E-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=D9B5BC5674DAAB354D48B78C3FDF7B67-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F55B4F6ABA41B70D49ADB03FFEDC8683 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8CB5BB6352CFB4364A29907E41583260-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=664B51FC785FB374461D78384186E785 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=0932A86A70A3B5CB45391E2C84BCDE4B http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=92D99193580EA4644A626FB439509A14 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=ba15f6d1e560e311af61001fc68344c9 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=04103C7B9913A0094841C0B71D4C5677 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=BC2E935B7775BFDE492FDFB5E691BE85 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=69E7C8E510C1A5BF44BD5844D294AE9C http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=702088371CB2BC164F3BDEC7DE35D4D7 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=51C95BCAE68B80EF48A37783804DF90C http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=FB8E822148FAA20544895CB83F920984</p>

		http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=62E7113608299CA94E8FF38CC0B3CAD2 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=28A1ADB96FF28A494A2405BCF3F926CD http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8983F5D62C9F803C45F58313E57E46C8-ZP
3	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Особенности агроэкосистем</p>	http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=AC9CD2FBAED8CD54CC927940212662E-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=7E1EF0F5B085AC214DA6B44368DB493A-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=7EDAD93E8EEA80D04C0F8F6C8CF7F1DD-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=F5814944A546953A45BE5ECC18E721F3 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=B95C53DE762C8CD04DFC07168704FEFF http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=B24D1DEDAFC8A6AE47BA714CE98408B7 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C7AD645E2A59814346ED1265664938DA http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=8007F22458A98771498F748B16B0550D http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=4E96102073EB8B574ED10492A146DE6D http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=cc45a769e760e311aac1001fc68344c9 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=9C0C76BF2EA79E13455DB9CC05CD7BE9 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A7D671CB2A669A754B849BCACC229032 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A8D03FC54DE69A4947F97698221CB61F http://oge.fipi.ru/os/project/questions/question_view.php?qst=94957D20466A8126490BF4FEB497A764-ZP&md=qprint http://oge.fipi.ru/os/project/questions/question_view.php?qst=E11F75A31889B1FD43988AC2B4C76686-ZP&md=qprint
4	<p>Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах</p>	http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=74002422208D8CAD4A1D1743A2F4EBC7 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=9FFC7D099E9EB5934720BA098DEDF845-ZP http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A9BD74E2D88CA979489243C28BD41B13 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=A10E65ED6EEC94304B98D888D12DAA01 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=CE03261AAD7C96F44C3532868D467639 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=53CC36609900925A4F5ABDB83C1884A2 http://oge.fipi.ru/os/xmodules/qprint/openlogin.php?qst=C71EF618B8DB8C2C450C83E469F3F57B