



## От авторов



В современном обществе личность должна обладать высоким уровнем ответственности, конкурентоспособности, инициативности, быть способной к постоянному самосовершенствованию, к самостоятельному решению проблем в различных жизненных ситуациях.

Первостепенной задачей современного образования является совершенствование качества образовательных услуг, соответствие результатов, достигнутых отдельной личностью, образовательным требованиям социума и личностным ожиданиям. Организация обучения направлена на овладение учащимися необходимыми для успешной жизнедеятельности знаниями, универсальными учебными действиями и компетенциями. Поэтому трансляция информации учителем в современной системе образования является наименее эффективным способом обучения, так как учащиеся легко могут найти в интернете необходимые или недостающие сведения о предмете изучения. На первый план системы обучения выходит развитие у учащихся умения воспользоваться информацией и применить его на практике.

Наиболее рациональной формой работы учащихся для освоения знаний является групповая работа. В малых группах легче всего организовать привитие навыков поисковой деятельности, сбора и анализа информации, формировать навыки коммуникативного общения, а также использовать разнообразные формы и приемы различных методов для решения практико-ориентированных задач.

Данное пособие содержит разработку уроков с большим количеством практико-ориентированных заданий, групповых форм работы, включает разработку уроков с разнообразными методическими приемами и формами. Содержание пособия ориентировано как на молодого специалиста, так и учителей, имеющих опыт работы.

Цель данного пособия — оказание практической помощи в организации и проведении учебных занятий в 10 классе в первом полугодии.

План-конспект уроков по биологии в 10 классе разработан в соответствии с образовательным стандартом по учебному предмету «Биология», действующей учебной программой по биологии и календарно-тематическим планированием на первое полугодие.

Организация образовательного процесса предполагает использование учебного пособия по биологии (Маглыш С. С., Кравченко В. А., Довгун Т. Я. Биология: учеб. пособие для 10 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / под ред. С. С. Маглыш. Минск: Народная асвета, 2020).

Содержание уроков включает полностью разработанный план-конспект и содержит все традиционные элементы структуры учебного занятия. В содержание планов-уроков включены задания из централизованного тестирования, материал из свободной энциклопедии Википедия, литературных и интернет-источников, а также собственные разработанные задания авторов.

Контент некоторых учебных занятий содержит избыточное количество заданий, что дает учителю возможность выбора при проведении урока. При разработке уроков использованы некоторые онлайн-сервисы, при помощи которых можно создать различные упражнения. Большинство форм работы, предложенных авторами пособия, направлены на самостоятельное изучение материала учащимися, где учитель выполняет роль помощника-консультанта и координатора работы. Однако данные формы работы являются лишь методической помощью по организации учебной деятельности, которые может использовать учитель при самостоятельной разработке уроков биологии в 10 классе.

## Урок 1. Введение. Уровни организации жизни



**Цель:** создание условий для систематизации ранее изученного материала по многообразию живого мира на Земле, знаний учащихся о свойствах и взаимосвязи уровней организации живого.

**Задачи:**

- ❑ формировать научное представление о живом мире как сложной биологической системе, углубить знания об уровнях организации живой материи;
- ❑ развивать навыки работы с текстом, обобщать и систематизировать материал, формулировать выводы;
- ❑ воспитывать бережное отношение к природе, осуществлять нравственное и экологическое воспитание учащихся.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний учащихся, получения новых знаний.

### Ход урока

#### I. Организационный момент

Приветствие. Вводное слово учителя о предмете биологии в 10 классе. Знакомство с содержанием учебного пособия, оформление тетрадей для контрольных, лабораторных и практических работ, учебной рабочей тетради. Обучение правилам безопасного поведения на уроках биологии.

#### II. Целемотивационный этап

— Вся природа на нашей планете состоит из одних и тех же видов атомов: углерода, кислорода, водорода и многих других, но природа делится на живую и неживую. На каком уровне заканчивается неживая природа и начинается живая: на уровне атомов или молекул, или нужно подняться к более сложным системам? Сегодня на уроке мы с вами поговорим об уровнях живой природы.

— Как вы думаете, на какие вопросы мы сможем ответить после изучения темы?

#### III. Актуализация знаний

1. Что изучает биология?
2. Знания каких естественнонаучных дисциплин являются основой научного мировоззрения и необходимы для решения практических задач? (*Физика, химия, биология*).

3. По какому принципу происходит подразделение биологии на отдельные науки? (*В зависимости от изучаемых объектов или процессов: ботаника, зоология, физиология и т.д.*)

#### **IV. Изучение нового материала**

— Живые биологические системы имеют гораздо более высокий уровень организации, чем неорганическая природа. Биологические системы постоянно обмениваются с окружающей средой энергией, веществом, информацией, что делает их открытыми системами и позволяет противостоять разрушению.

В процессе эволюции происходило постепенное усложнение организации живой материи. При образовании более сложного уровня предыдущий уровень, возникший ранее, входил в него как составная часть. Именно поэтому уровневая организация и эволюция являются также отличительными признаками живой природы.

Учитель совместно с учащимися зарисовывают схему, отражающую постепенное усложнение строения биологических систем:

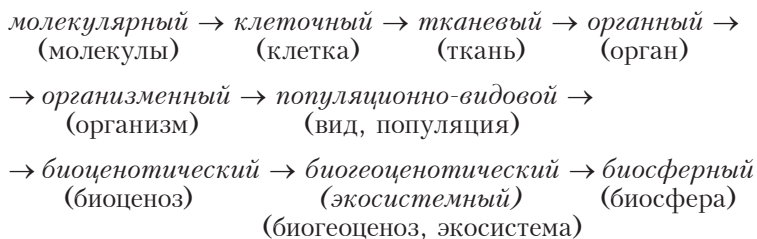


Схема показывает отдельные уровни организации жизни, их связь между собой, вытекание одного из другого и показывает целостность живой природы.

Учитель организует самостоятельную работу учащихся с учебным пособием по группам:

- 1-я группа — молекулярный уровень;
- 2-я группа — клеточный уровень;
- 3-я группа — организменный уровень;
- 4-я группа — популяционно-видовой уровень;
- 5-я группа — биоценотический, биогеоценотический;
- 6-я группа — биосферный.

#### **Физкультминутка**

##### ***Упражнение «Ленивые восьмёрки»***

Нарисовать в воздухе в горизонтальной плоскости «восьмёрки» по три раза каждой рукой, а затем обеими руками. (Упражнение активизирует структуры мозга, обеспечивающие запоминание, повышает устойчивость внимания).

### **Работа по заполнению таблицы**

Учащиеся каждой группы озвучивают результаты работы. Остальные группы учащихся выслушивают и заполняют таблицу. Учитель комментирует рассказы учащихся.

<b>Уровень организации</b>	<b>Биологическая система</b>	<b>Элементы, образующие систему</b>	<b>Науки, изучающие уровень</b>
Молекулярный	Органоиды	Биомолекулы: нуклеиновые кислоты, белки, жиры, углеводы	Молекулярная биология, биологическая химия
Клеточный	Клетка	Органоиды	Цитология
Организменный	Организм	Органы, ткани	Ботаника, зоология, микробиология
Популяционно-видовой	Популяция	Особи	Экология
Биоценотический	Биоценоз	Популяции	Экология
Биогеоценотический (экосистемный)	Биогеоценоз (экосистема)	Популяции и среда обитания	Экология
Биосферный	Биосфера	Биогеоценозы (экосистемы)	Экология

— Обратите внимание, что наука экология занимается изучением надорганизменного уровня, то есть изучает взаимоотношения совокупностей особей и среды их обитания.

Термин «экология» ввел немецкий зоолог-эволюционист Эрнст Геккель в 1966 г. Выпишите определение термина на с. 6 учебного пособия в рабочую тетрадь.

### **V. Закрепление изученного материала**

— Объясните, что изображено на рисунке, и соотнесите рисунки с уровнями организации живых организмов:

- А) молекулярный;
- Б) клеточный;
- В) организменный;
- Г) популяционно-видовой;
- Д) биогеоценотический (экосистемный);
- Е) биосферный.

## Список использованных источников

1. *Борщевская, Е. В.* Биология. 10 кл.: примерное календарно-тематическое планирование : пособие для учителей общ. сред. образования / Е. В. Борщевская, Н. Д. Лисов. Минск: НИО: Аверсэв, 2021.
2. *Калесник, И. Ч.-В.* Биология: план-конспект уроков: 11 класс / И. Ч.-В. Калесник. Минск: Аверсэв, 2018.
3. *Маглыш, С. С.* Биология : учеб. пособие для 10 кл. учреждений общего среднего образования с рус. яз. обучения / С. С. Маглыш, В. А. Кравченко, Т. Я. Довгун ; под ред. С. С. Маглыш. Минск: Народная асвета, 2020.
4. *Невесенко, В. В.* Лэпбук как новый способ систематизации знаний / В. В. Невесенко. Учительский портал / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.uchportal.ru/fgos/lapbook-kak-novyj-sposob-sistemizacii-znanij-8781>.
5. Образовательный портал для подготовки к экзаменам РЕШУ ЦТ / Биология / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bio.reshuct.by/test>.
6. Свободная энциклопедия Википедия / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>.
7. Централизованное тестирование. Биология: полный сборник тестов / Респ. ин-т контроля знаний М-ва образования Респ. Беларусь. Минск: Аверсэв, 2019.
8. Уроки биологии в 10—11 класса : пособие для учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / В. В. Гричик [и др.]. Минск: Аверсэв, 2014.

## Содержание

Предисловие . . . . .	3
Урок 1. Введение. Уровни организации жизни . . . . .	5
Урок 2. Общие свойства живых организмов . . . . .	9
Урок 3. Понятие о среде обитания и об окружающей среде. Факторы среды и их классификация . . . . .	13
Урок 4. Закономерности воздействия факторов среды на организм. Пределы выносливости . . . . .	19
Урок 5. Лимитирующие факторы среды . . . . .	23
Урок 6. Свет в жизни организмов. Фотопериод и фотопериодизм . . . . .	27
Урок 7. Температура как экологический фактор. Приспособления растений и животных к различным температурным условиям среды . . . . .	33
Урок 8. Влажность как экологический фактор. Приспособления растений к водному режиму . . . . .	37
Урок 9. Приспособления живых организмов к сезонным ритмам условий среды обитания . . . . .	41
Урок 10. Понятие о среде жизни. Водная среда жизни . . . . .	46
Урок 11. Адаптации организмов к жизни в воде . . . . .	50
Урок 12. Наземно-воздушная среда жизни. Адаптация организмов к жизни в наземно-воздушной среде . . . . .	55
Урок 13. Почвенная среда жизни. Адаптация организмов к жизни в почве . . . . .	60
Урок 14. Живой организм как среда жизни. Адаптация к жизни в другом организме . . . . .	67
Урок 15. Адаптация человека к изменению температурных условий . . . . .	74
Урок 16. Инфекционные заболевания человека . . . . .	81
Урок 17. Ядовитые грибы . . . . .	85
Урок 18. Ядовитые растения . . . . .	89
Урок 19. Ядовитые животные . . . . .	93
Урок 20. Лекарственные растения и их использование человеком . . . . .	98
Урок 21. Основные химические загрязнители окружающей среды . . . . .	100
Урок 22. Влияние электромагнитного загрязнения на организм человека . . . . .	107



Урок 23. Техногенный шум и вибрация — современные источники опасности для здоровья человека . . . . .	113
Урок 24. Компоненты пищи и их функции . . . . .	117
Урок 25. Роль пищевых добавок . . . . .	123
Урок 26. Пути загрязнения пищевых продуктов и контроль их безопасности. Демонстрационный опыт «Определение содержания нитратов в продуктах питания» . . . . .	127
Урок 27. Сертификация пищевых продуктов Беларуси . . . . .	134
Урок 28. Современные упаковочные материалы . . . . .	140
Урок 29. Транспортировка и хранение продуктов . . . . .	144
Урок 30. Контрольная работа 1 «Введение. Организм и среда. Человек в окружающей среде» . . . . .	149
Приложения . . . . .	154
Список использованных источников . . . . .	162