



Белорусский государственный университет

**на соискание премии им. А.Н. Севченко 2014 г.
в номинации «Образование»**

ОСНОВЫ КЛЕТОЧНЫХ, МОЛЕКУЛЯРНЫХ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ОРГАНИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ

***Сидоров А.В., Маслова Г.Т.,
Лысак В.В., Максимова Н.П.***



Биология клетки как магистральное направление развития биологии

Одним из ключевых положений, определившим облик современной биологии явилась **клеточная теория**, созданная Т. Шванном и М. Шлейденем (1839).



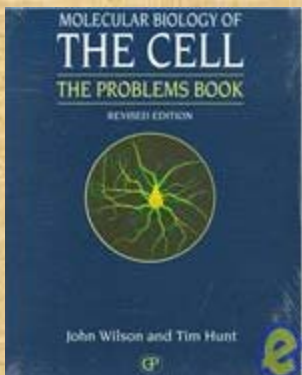
Т. Шванн
(1810-1882)

Организация **всех без исключения организмов** на базе элементарных живых систем – **клеток**:

- самостоятельных (одноклеточные и прокариоты),
- в составе многоклеточных организмов.

✓ Западно-Европейские педагогические школы:

Вопросы клеточной биологии отражены, в основном, в едином учебном руководстве: **Молекулярная биология клетки** (*Molecular Biology of the Cell*)



✓ Восточно-Европейские педагогические школы:

Вопросы клеточной биологии отражены в ряде учебных курсов: **Микробиология, Генетика, Биохимия, Физиология, Эмбриология и др.**, преподаваемых в едином учебном семестре и/или годе.

Клеточная биология при подготовке студентов биологического профиля

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ	ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЛЕКСА
<ul style="list-style-type: none">➤ Биохимия➤ Микробиология	<ol style="list-style-type: none">1. Микробиология (3.1)2. Генетика (3.1)3. Биология развития (3.2)
<ul style="list-style-type: none">➤ Биология• биотехнология;• научно-педагогическая деятельность;• научно-производственная деятельность	<ol style="list-style-type: none">1. Микробиология (3.1)2. Генетика (3.1)3. Биология развития (3.2)4. Физиология межклеточной коммуникации (4.1)
<ul style="list-style-type: none">➤ Биоэкология	<ol style="list-style-type: none">1. Микробиология (3.1)2. Генетика (3.1)

Общее число студентов 1 курса, проходящих обучение по названным специальностям (2014) – **473**, из них: дневное отделение – 285 (133 в/б), заочное – 185 (105 в/б).

Структура представляемой работы

Комплект образовательных ресурсов для учащихся биологических специальностей университетов: включает **12 учебных пособий** из которых 6 имеют гриф Министерства образования РБ, 1 – гриф УМО по естественнонаучным дисциплинам и 5 курсов лекций.



- ✦ строение, физиология, генетика и разнообразие прокариот;
- ✦ молекулярно-клеточные механизмы хранения, передачи, воспроизведения и реализации наследственной информации;
- ✦ механизмы возникновения и становления многоклеточных организмов в ходе онтогенеза;
- ✦ природа и способы передачи информации между клетками.

© *Разработка, написание и издание учебных руководств позволяет проводить подготовку конкурентноспособных специалистов, (требования к которым неизменно повышаются);*

© *Способность к самостоятельной подготовке учебников и учебных пособий свидетельствует о зрелости научно-исследовательских школ, возможности создания новых образовательных технологий (инновационный характер развития).*

Курсы лекций учебного комплекса

- Максимова Н.П. Генетика. Хромосомная теория наследственности. – Минск.: БГУ, 2012. – 192 с.
- Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Биология развития: органогенез и механизмы онтогенеза – Минск: БГУ, 2012. – 104 с.
- Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Биология развития: основы сравнительной эмбриологии. – Минск: БГУ, 2009. – 96 с.
- Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Биология развития: ранние стадии. – Минск: БГУ, 2009. – 95 с.
- Максимова Н.П. Генетика. Законы наследственности. – Минск: БГУ. – 2008. – 131 с.

- ✓ Призваны дать начальное представление об изучаемом предмете;
- ✓ Основа для разработки электронных средств обучения (в том числе дистанционных)

ОСНОВЫ БИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ

**Г.Т. МАСЛОВА
А.В. СИДОРОВ**

конспект лекций
(электронный ресурс)

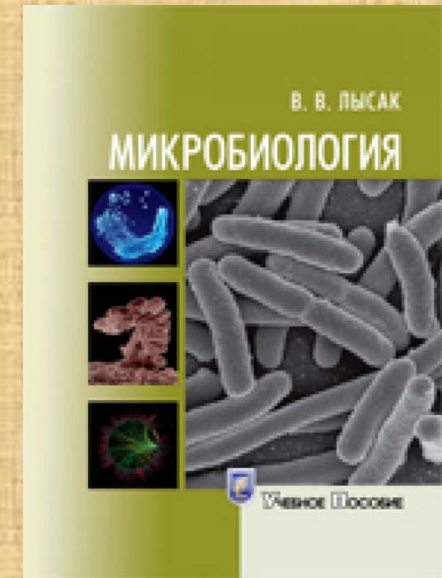
Рекомендовано Советом биологического факультета БГУ
(протокол № 9 от 23.04.2014)

Рецензенты: доктор биологических наук, профессор Л.И. Арчакова
кандидат биологических наук, доцент С.В. Глушен



Учебные пособия комплекса

- Лысак В.В. Физиология микроорганизмов. – Минск: БГУ, 2014. – 210 с.
- Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Основы биологии развития. (Классическое университетское издание). – Минск: БГУ, 2013. – 374 с.
- Лысак В.В. Микробиология. – Минск: БГУ, 2008. – 427 с.
- Сидоров А.В. Физиология межклеточной коммуникации. – Минск: БГУ, 2008. – 215 с.



- ✓ Базовые учебные руководства, отражающие весь спектр вопросов по рассматриваемому предмету;
- ✓ Предлагают дополнительный материал, превышающий рамки учебных программ по курсу



Учебные пособия комплекса практической направленности

- Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Краткий атлас по биологии индивидуального развития. – Минск: БГУ, 2008. – 108 с. + CD.
- Максимова Н.П. Молекулярная генетика. Сборник задач и тестов. – Минск: БГУ, 2003. – 86 с.
- Лысак В.В., Фомина О.В.. Важнейшие группы микроорганизмов. – Минск: БГУ, 2012. – 92 с.

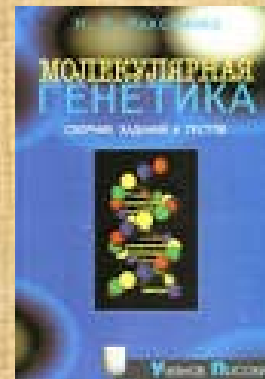
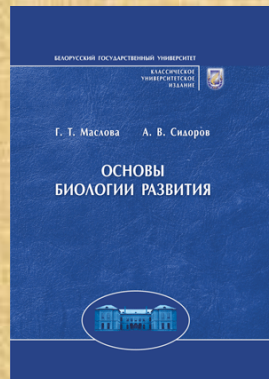
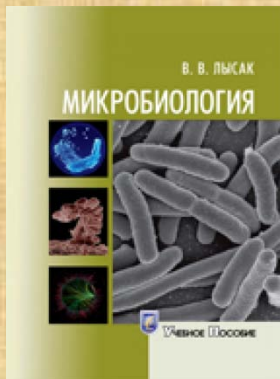


- ✓ Направлены на выработку практических навыков у обучающихся;
- ✓ Предназначены для самостоятельной работы по выбранной дисциплине



Общая характеристика изданий учебного комплекса

- Общее количество страниц – **2 240** (140 уч.-изд. л., ~130 а.л.). Из них:
 - Сидоров А.В. – 664 (30 %)
 - Маслова Г.Т. – 438 (20 %)
 - Лысак В.В. – 683 (30 %)
 - Максимова Н.П. – 409 (18 %)
- Время издания – 11 из 12 изданий (90 %) не старше 5 лет (на момент выдвижения для участия в конкурсе)
- ✓ Учебные издания комплекса уникальны для Республики Беларусь (учебная литература по молекулярной биологии клетки практически не представлена на отечественном образовательном поле)



Востребованность пособий комплекса

Название работы (пособия с грифом МО РБ или УМО)	Просмотры/ загрузки	География просмотров (Топ 5)
Лысак В.В. Физиология микроорганизмов (2014)	43 / 61	1. Беларусь, 2. Россия, 3. Канада, 4. Нидерланды, 5. США
Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Основы биологии развития (2013)	43 / 21 (49 %)	1. Россия, 2. Беларусь, 3. США, 4. Нидерланды, 5. Китай
Лысак В.В. Микробиология (2008)	580 / 363 (63 %)	1. Беларусь, 2. Россия, 3. США, 4. Канада, 5. Нидерланды
Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Краткий атлас по биологии индивидуального развития. + CD (2008)	725 / 522 (72 %)	1. Россия, 2. Беларусь, 3. США, 4. Канада, 5. Украина
Сидоров А.В. Физиология межклеточной коммуникации (2008)	1478 / 331 (22 %)	1. Швеция, 2. Россия, 3. США, 4. Канада, 5. Беларусь
Лысак В.В., Фомина О.В. Важнейшие группы микроорганизмов (2012)	283 / 130 (46 %)	1. Россия, 2. Беларусь, 3. США, 4. Канада, 5. Украина

Электронная **БГУ**
Библиотека

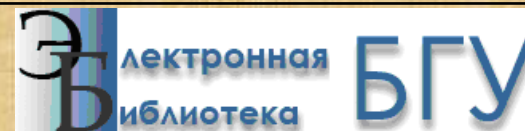
Статистика с 25.01.2011



Представлены
данные по
состоянию на
22.09.2014

Востребованность пособий комплекса

Название работы (курсы лекций)	Просмотры/ загрузки	География просмотров (Топ 5)
Максимова Н.П. Генетика. Часть 2. Хромосомная теория наследственности (2012)	1278 / 110 (9 %)	1. Швеция, 2. Беларусь, 3. Россия, 4. США, 5. Канада
Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Биология развития: органогенез и механизмы онтогенеза (2012)	165 / 344	1. Беларусь, 2. Россия, 3. США, 4. Канада, 5. Украина
Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Биология развития: основы сравнительной эмбриологии (2009)	484 / 242 (50 %)	1. Россия, 2. Беларусь, 3. США, 4. Канада, 5. Украина
Маслова Г.Т., Сидоров А.В. Биология развития: ранние стадии (2009)	1500 / 280 (19 %)	1. Швеция, 2. Беларусь, 3. Россия, 4. США, 5. Канада
Итого (по всем изданиям комплекса)	6 579 / 2 404 (37 %)	



Издание «**Краткий атлас по биологии индивидуального развития**» – диплом III степени на Республиканском конкурсе «Мастацтва кнігі 2009» в номинации «**Лепшы падручнік**».



Перспективы развития учебных образовательных ресурсов комплекса

- ✓ Создание электронных вариантов лекционных курсов (мультимедийное насыщение, возможность дистанционного обучения) с возможностью быстрого обновления данных по предмету;
- ✓ Подготовка и издание собственных учебников по клеточной биологии на базе имеющихся руководств (впервые в отечественной истории).

Благодарности

Авторский коллектив выражает искреннюю признательность:

- преподавателям кафедр микробиологии, физиологии человека и животных, генетики за поддержку и помощь при подготовке
- сотрудникам Управления редакционно-издательской работы, принимавшим участие в подготовке рукописей к изданию.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

