

მაგისტრატურაში მისაღები გამოცდების პროგრამა ბიოლოგიაში  
2010-2011 სსსწ.წელი

**ადამიანისა და ცხოველთა ფიზიოლოგია**

1. კუნთის გაღიზიანება და გაღიზიანების კანონი. კუნთის შეკუმშვის მექანიზმი და ფორმები. 1(13-28).
2. ნერვული ბოჭკოს აგზნებადობა და გამტარებლობა. 1 (60-65).
3. აგზნების წარმოშობის მექანიზმი. 1(77-80).
4. რეფლექსი რეფლექსთა კლასიფიკაცია. რეფლექსური რკალი. 1(116, 123-124).
5. თავის ტვინის ინტეგრაციული მოქმედება - მეხსიერებისა და დასწავლის არსი და ფორმები. 1(294-296).
6. სისხლის შედედების მექანიზმი 2(34-36).
7. გულის შეკუმშვადობის ფუნქცია გულის რითმული მოქმედების ცვლილებები. 2(57-62).
8. სუნთქვის მე-3 ეტაპის გარჩევა (ჟანგბადისა და ნახშიროჟანგის ტრანსპორტი). 2(117-118).
9. საჭმლის მონელება კუჭში. სეკრეციის ფაზები. 2(148-152).
10. ენდოკრინული ჯირკვლები. ჰიპოფიზის ჰორმონები. 2(248-254).

**ლიტერატურა**

1. თ. იოსელიანი – ადამიანის ფიზიოლოგია, თბილისი 2001წ.
2. თ. იოსელიანი – „ფიზიოლოგია “ვისცერალური სისტემები”, თბილისი 1993წ.
3. გ. კოსიციკი – „ადამიანის ფიზიოლოგია”, თბილისი 1996წ.



**მცენარეთა ბიოლოგია**

1. ფოტოსინთეზის სინათლის ფაზა. 1(72), 3(185).
2. ფოტოსინთეზის სიბნელის ფაზა (C<sub>3</sub> ციკლი -კალვინის ციკლი). 1(79), 2(165), 3(191).
3. ენერგეტიკული ცვლის ანაერობული ფაზა (გლიკოლიზი). 1(111), 2(274).
4. ენერგეტიკული ცვლის აერობული ფაზა (კრებსის ციკლი). 1(114), 2(278).
5. ტრანსპირაცია. გარეგანი და შინაგანი ფაქტორების გავლენა ტრანსპირაციაზე. 1(162), 2(88)..
6. ბაგის აგებულება. ბაგეების მოძრაობის მექანიზმები. 1(154), 2(89).

7. ფესვის აგებულება, ფიზიოლოგიური როლი. 1(149), 3(311).
8. მაკროელემენტების ფიზიოლოგიური როლი. 1(176), 3(353).
9. მოლეკულური აზოტის ფიქსაცია. 1(209).
10. მცენარეთა გამრავლების ფიზიოლოგია. 1(266), 3(493).

### ლიტერატურა

1. ნ.მარგველაშვილი. მცენარეთა ფიზიოლოგია, 2009.
2. Якушкина Н.И., Дмитриева Г.А., Физиология растений, 2005.
3. Н. Алёхина, Ю. Балнокин и др., Физиология растений, 2005.



### უჯრედის ბიოლოგია

1. უჯრედის ქიმიური შედგენილობა (წყალი, მარილები, ცილები, ნუკლეინის მუკები, ლიპიდები, ნახშირწყლები). 1 გვ. 22-49
2. უჯრედის მემბრანების სისტემა. მემბრანის შემადგენელი კომპონენტები. მემბრანის აგებულების მოდელები. 1 გვ. 51-59
3. უჯრედებში ნივთიერებათა ტრანსპორტი. 1 გვ. 87-92
4. უჯრედის ერთმემბრანიანი ორგანელები: ენდოპლაზმური ბადე, გოლჯის აპარატი, ლიზოსომები. 1 გვ. 101- 114
5. უჯრედის ორმემბრანიანი ორგანელები: მიტოქონდრიები, ქლოროპლასტები. 1 გვ. 121- 129
6. უჯრედის მემბრანის არმქონე ორგანელები: რიბოსომები, უჯრედის ცენტრი. 1 გვ. 135-141
7. უჯრედის ბირთვი და ბირთვის სტრუქტურები. ბირთვის გარსი, ბირთვის წვენი. 1 გვ. 143-148
8. ქრომატინი. ქრომატინის ორგანიზაციის დონეები. ქრომოსომები. 1 გვ. 150-162
9. ბირთვაკი. 1 გვ. 164-170
10. უჯრედების გამრავლება. მიტოზი. 1 გვ. 173-177

### ლიტერატურა

1. გ. თუმანიშვილი დ. ძიბიგური „ციტოლოგია“, თსუ. 2006წ.
2. გ. თუმანიშვილი. "ელემენტარული ციტოლოგია", თსუ. 1998წ.
3. Ченцов Ю. "Общая Цитология", Академкнига, 1995г.
4. Ченцов Ю. "Введение в клеточную биологию", МГУ, 2004.



### ბენეფიკა

1. მემკვიდრეობითობის უჯრედული საფუძვლები. ბირთვისა და ციტოპლაზმის როლი მემკვიდრეობითობაში. 1 გვ 31-50
2. უჯრედული ციკლი: ინტერფაზა. უჯრედული ციკლის მაკონტროლებელი ფაქტორები 2 გვ 17-51
3. ქრომოსომის ქიმიური და სტრუქტურული ორგანიზაცია 2 გვ 21-33
4. ნუკლეინის მჟავების გენეტიკური როლი. ტრანსკრიფცია და ტრანსფორმაცია. 2 გვ 51-76
5. მენდელიზმი. გენთა ურთიერთქმედების ფორმები 1 გვ 98-133
6. მემკვიდრეობითობის ქრომოსომული თეორია. მორგანიზმი. 1 გვ 135-152
7. სქესის გენეტიკა. სქესის განსაზღვრის ქრომოსომული მექანიზმები 1 გვ 153-175
8. გენის ნატიფი სტრუქტურა; გენომის ორგანიზაცია; გენის ექსპრესიის რეგულაცია; გენის ცენტრული თეორია 2 გვ 77-87 167-194
9. მუტაციური თეორია. გენური მუტაციები; ქრომოსომული მუტაციები; გენომური მუტაციები 2 გვ 136-152
10. მეიოზი. მისი გენეტიკური კონტროლი. 2 გვ 40-49.

### ლიტერატურა

1. დიასამიძე ა., დოლიძე ქ. გენეტიკა. ბათუმის სახელ. უნივერსიტეტის გამომ. 2002წ.
2. ლეჟავა თ. უჯრედის გენეტიკა. თსუ გამომცემლობა 2004წ.
3. Айала Ф., Кайгер Дж. Современная генетика (1,2,3 часть). Мир. М. 1986
4. Аликханян С.И., Чернин А.С. Общая генетика. М. 1985
5. Дубинин Н.П. Общая генетика. "Наука" М. 1986
6. Инга-Вечтомов. Генетика с основами генетики. Мир. М. 1989.



### ეკოლოგია

1. ეკოლოგიური ფაქტორები და მათი მოქმედება გარემოზე 1(17-25).
2. აბიოტური ფაქტორები ( სინათლე, ტემპერატურა, წყალი ჰაერი) 1 (26-62).
3. პოპულაციების სივრცობრივი სტრუქტურა პოლიმორფიზმი და შიგაპოპულაციური ეკოლოგიური ჯგუფები 2(108-134).
4. ბიოცენოზი.1 გვ 21-222.

5. ეკოსისტემა. 1 გვ 269-283.
6. ბიოსფერო. ბიომების რაობა; საქართველოს ძირითადი ბიომების დახასიათება. 1 გვ 295-305.
7. ანთროპოგენური გაბინძურების არსი, მიზეზები და ნარჩენების გავრცელება. 4 გვ 81-85.
8. ატმოსფერო და მისი გაბინძურება. 4 გვ 104 -107.
9. ჰიდროსფერო და მისი გაბინძურება. 4 გვ 108-114.
10. ლითოსფერო და მისი გაბინძურება. 4 გვ 115-118.

### ლიტერატურა

1. ა.ჭიჭინაძე, მ. გაბუნია. „ეკოლოგია“, ქსუ, 2009 წ
2. ელიავა ირ. ნახუცრისვილიგ. ქაჯაია გ. ეკოლოგიის საფუძვლები. თსუ. 1992.
3. მჭედლიძე მ. დოღონაძე ზ. ეკოლოგია მეტეოროლოგიისა და ბუნების დაცვის საფუძვლებით;
4. სუბატაშვილი გ. ქაჯაია გ. გარემო და ადამიანი. თსუ. 2001.
5. ქაჯაია გ. გამოყენებითი ეკოლოგიის საფუძველები, თსუ. 2002.
6. Шилов И. Экология. М.1997
7. Чернова Н. Билова А. Экология. М. 1988.