

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»**

Кафедра физики

Председатель методического
совета _____
профессор Каракулев В.В.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине: Математика – ЕН.Ф.01

Специальность: 020209 - Микробиология

Составитель:
Ст. преподаватель кафедры
Нейфельд Е.В.

Оренбург – 2007

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»**

Кафедра физики

Председатель методического
совета _____
профессор Каракулев В.В.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

(Дополнение)

по дисциплине: Математика – ЕН.Ф.01

Специальность: 020209 - Микробиология

Оренбург - 2007

Раскрыты основные вопросы программы дисциплины математика в соответствии с примерным учебным планом, государственным образовательным стандартом – регистрационный № 97 ЕН/сп от 10.03.2000 г. и Примерной программой дисциплины «Математика» М. 2000 г.

Составитель программы:
преподаватель

Е.В. Нейфельд

Рабочая учебная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики, протокол № ____ от « ____ » _____ 2007 г.

Зав. кафедрой,
профессор

Н.К. Комарова

Рабочая учебная программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2007 г.

Председатель методической
комиссии, профессор

В.Н. Никулин

Рабочая учебная программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Протокол № ____ от « ____ » _____ 2007 г.

Декан факультета,
профессор

А.П. Жуков

ДОПОЛНЕНИЕ К РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

Кафедра физики

Направление подготовки: 020209 - Микробиология

Дисциплина: Математика

Число кредитов – 11

(I семестр, лекций – 36 часов, практических занятий – 54 часа, самостоятельная работа – 180 часов; II семестр, лекций – 18 часов, практических занятий – 34 часа, самостоятельная работа – 107 часов; III семестр, лекций – 18 часов, практических занятий – 36 часа, самостоятельная работа – 113 часов)

Данные о преподавателе: Нейфельд Елена Викторовна, т.: 77-52-34

Часы консультаций: пятница с 16.00 до 18.00

1. Краткое описание курса

1.1 Сведения о дисциплине

В современной науке и технике все большую роль приобретает математическое образование, поскольку в производстве и управлении хозяйством непрерывно возрастает роль математических методов моделирования, проектирования, исследования, планирования. Законы математики – неизменное руководство к безошибочному действию в современной практике ведения хозяйства и изучение их служит подготовке студентов к последующему изучению родственных и специальных курсов.

Дисциплина базируется на курсе элементарной математики средней школы. Студент должен владеть навыками алгебраических преобразований, решения уравнений, систем уравнений и неравенств, исследования функций.

Высшая математика относится к дисциплинам общетеоретического типа и изучает методом координат простейшие формы на плоскости и в пространстве, математические модели реальных объектов и протекающих в них процессов, вероятностные методы обработки и исследования опытных данных, планирования экспериментов.

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины:

Формирование знаний о геометрии, линейной алгебре, теории вероятностей. Развитие пространственного, логического и алгоритмического мышления. Развитие умения самостоятельно расширять и углублять математические знания, необходимые в профессиональной деятельности.

1.3 Основные представления, знания, умения и навыки, которыми студент должен овладеть в результате изучения дисциплины:

Студент должен:

- *иметь представление:*
 - о геометрии, линейной алгебре, теории вероятностей, как особом способе познания мира и образе мышления;
 - об общности её понятий и представлений;
- *знать и уметь использовать:*
 - основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей;
 - уметь использовать алгоритмические методы для решения однотипных задач;
 - основные математические методы для решения конкретных задач;
- *иметь навыки:*
 - употребления математической символики;
 - выяснения вопросов о решении задач по линейной алгебре, геометрии, теории вероятностей и методов их поиска

1.4 Организационно-методическое построение курса

Таблица 1. Виды работ

I. Аудиторная работа	Количество часов	1 семестр	2 семестр	3 семестр
• Лекции • Практические занятия	72 124	36 54	18 34	18 36
Итого:	196	90	52	54
II. Самостоятельная работа				
• Подготовка к практическим занятиям; выполнение тестов, домашних работ и др.	220	100	57	63
• Самостоятельное изучение лекционного материала, материалов учебника и учебных пособий	180	80	50	50
Итого:	400	180	107	113
III. Итоговый контроль		зачет	экзамен	зачет
Число кредитов	11	5	3	3
Общая трудоемкость дисциплины	400			

2. График выполнения и сдачи заданий

1 семестр

№	Виды работ	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения задания	Баллы по рейтинг-шкале	Форма контроля	Сроки сдачи
1	Входной контроль	Выявление остаточных знаний по школьному курсу математики, необходимых для изучения курса	[5]	2 ч.	18	Контрольная работа	1 неделя
2	Рубежный контроль	Оценка уровня знаний, умений, навыков по результатам изучения модуля	[1], [2], [3], [4]	45 мин.	54	Компьютерное тестирование	5, 9, 13 недели
3	Промежуточный контроль:	Оценка уровня знаний по данной теме	[1], [2], [3], [4], [6]		54		в течение семестра
4	Рефераты	Оценка творческого уровня	[8], [10]		9	Конференция	

2 семестр

№	Виды работ	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения задания	Баллы по рейтинг-шкале	Форма контроля	Сроки сдачи
1	Входной контроль	Выявление остаточных знаний по изученному курсу прошлого семестра	[[1], [2], [3], [4]	2 ч.	11	Контрольная работа	1 неделя
2	Рубежный контроль	Оценка уровня знаний, умений, навыков по результатам изучения модуля	[1], [2], [3], [4]	45 мин.	32	Компьютерное тестирование	5, 9, 13 недели

3	Промежуточный контроль:	Оценка уровня знаний по данной теме	[1], [2], [3], [4], [6]		11		в течение семестра
4	Рефераты	Оценка творческого уровня	[8], [10]		3	Конференция	

3 семестр

№	Виды работ	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения задания	Баллы по рейтинговой шкале	Форма контроля	Сроки сдачи
1	Входной контроль	Выявление остаточных знаний по изученному курсу прошлого семестра	[1], [2], [3], [4]	2 ч.	11	Контрольная работа	1 неделя
2	Рубежный контроль	Оценка уровня знаний, умений, навыков по результатам изучения модуля	[1], [2], [3], [4]	45 мин.	34	Компьютерное тестирование	5, 9, 13 недели
3	Промежуточный контроль:	Оценка уровня знаний по данной теме	[1], [2], [3], [4], [6]		34		в течение семестра
4	Рефераты	Оценка творческого уровня	[8], [10]		6	Конференция	

3. Список литературы

Основная:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М., 1972
2. Гроссман С., Тернер Дж. Математика для биологов. – М., 1983.
3. Зайцев И.А. Высшая математика. – М., 1991.
4. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике. – М., 1959 .

Дополнительная:

5. Выготский М. Я. Справочник по элементарной математике. – М., 1987.
6. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. – М., 1979.
7. Задачник – практикум по высшей математике: Учебное пособие. // Под общ. ред. В. А. Волкова. – Ленинград, 1988.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М., 1980.
9. Мышкис А.Д. Лекции по высшей математике. – М., 1973.
10. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М., 1969.

4. Информация по оценке

Таблица 4. Система оценок

A	Отлично - блестящие результаты с незначительными недочетами
B	Очень хорошо – выше среднего уровня, с некоторыми недочетами
C	Хорошо – в целом серьезная работа, но с рядом замечаний
D	Удовлетворительно – неплохо, однако имеются серьезные недочеты
E	Посредственно – результаты удовлетворяют минимальным требованиям (проходной балл)
FX	Неудовлетворительно – для присвоения кредита требуется выполнение некоторой дополнительной работы
F	Неудовлетворительно – требуется выполнение значительного объема работы (либо повтор курса в установленном порядке, либо основание для отчисления)

Таблица 5. Балльная структура оценки

% усвоения знаний	Оценка	
Менее 36 %	F(2)	неудовлетворительно
37 % - 50 %	FX (2+)	
51 % - 61 %	E (3)	удовлетворительно
62 % - 75 %	D(3+)	
76 % - 86 %	C (4)	хорошо
87 % - 91 %	B (5)	отлично
92 % - 100 %	A(5+)	

Таблица 6. Балльная шкала оценок по итогам курса

1 семестр

Количество кредитов	Максимальная сумма баллов	Оценка	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
		Оценка ECTS	F (2)	FX(2+)	E (3)	D(3+)	C (4)	B (5)	A(5+)
5	180	Баллы	Менее 65	66 – 90	91 – 110	111 – 135	136 – 155	156 – 164	165 – 180

Для получения зачета по дисциплине за 1 семестр достаточно набрать в итоге не менее 91 балла.

2 семестр

Количество кредитов	Максимальная сумма баллов	Оценка	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
		Оценка ECTS	F (2)	FX(2+)	E (3)	D(3+)	C (4)	B (5)	A(5+)
3	107	Баллы	Менее 38	39 – 53	54 – 65	66 – 80	81 – 92	93 – 97	98 – 107

3 семестр

Количество кредитов	Максимальная сумма баллов	Оценка	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
		Оценка ECTS	F (2)	FX(2+)	E (3)	D(3+)	C (4)	B (5)	A(5+)
3	113	Баллы	Менее 41	42 – 57	58 – 69	70 – 85	86 – 97	98 – 103	104 – 113

Для получения зачета по дисциплине за 1 семестр достаточно набрать в итоге не менее 58 баллов.

Таблица 7. Максимальное количество баллов по видам деятельности

1 семестр

Входной контроль	18 баллов (10 %)
Рубежный контроль	54 балла (30 %)
Посещение занятий	9 баллов (5 %)
Работа на занятиях	27 баллов (15 %)
Промежуточный контроль	54 балла (30 %)
Выполнение домашней работы	9 баллов (5 %)
Творческая работа (рефераты)	9 баллов (5 %)
Максимальное количество баллов	180 баллов (100%)

2 семестр

Входной контроль	11 баллов (10 %)
Рубежный контроль	32 балла (30 %)
Выходной контроль (экзамен)	32 балла (30 %)
Посещение занятий	5 баллов (5 %)
Работа на занятиях	8 баллов (7,5 %)
Промежуточный контроль	11 баллов (10 %)
Выполнение домашней работы	5 баллов (5 %)
Творческая работа (рефераты)	3 балла (2,5 %)
Максимальное количество баллов	107 баллов (100%)

3 семестр

Входной контроль	11 баллов (10 %)
Рубежный контроль	34 балла (30 %)
Посещение занятий	6 баллов (5 %)
Работа на занятиях	16 баллов (15 %)
Промежуточный контроль	34 балла (30 %)
Выполнение домашней работы	6 баллов (5 %)
Творческая работа (рефераты)	6 баллов (5 %)
Максимальное количество баллов	113 баллов (100%)

Таблица 8. График накопления оценки

1 семестр

№ п/п	Виды работ и формы контроля	Количество	Баллы (макс.)	%
1	Входной контроль (контрольная работа)	1	18	10
2	Промежуточный контроль (тесты, блиц-опросы)	8	54	30
3	Рубежный контроль (тесты)	3	54	30
4	Творческая работа (реферат)	1	9	5
5	Активная работа на занятиях (журнал преподавателя)	100 %	27	15
6	Выполнение домашней работы (журнал преподавателя)	100 %	9	5
7	Посещение занятий (журнал преподавателя)	100 %	9	5
Итого:			180	100

2 семестр

№ п/п	Виды работ и формы контроля	Количество	Баллы (макс.)	%
1	Входной контроль (контрольная работа)	1	11	10
2	Промежуточный контроль (тесты, блиц-опросы)	8	11	10
3	Рубежный контроль (тесты)	3	32	30
4	Творческая работа (реферат)	1	3	2,5
5	Выходной контроль (экзамен)	1	32	30
5	Активная работа на занятиях (журнал преподавателя)	100 %	8	7,5
6	Выполнение домашней работы (журнал преподавателя)	100 %	5	5
7	Посещение занятий (журнал преподавателя)	100 %	5	5
Итого:			107	100

3 семестр

№ п/п	Виды работ и формы контроля	Количество	Баллы (макс.)	%
1	Входной контроль (контрольная работа)	1	11	10
2	Промежуточный контроль (тесты, блиц-опросы)	8	34	30
3	Рубежный контроль (тесты)	3	34	30
4	Творческая работа (реферат)	1	6	5
5	Активная работа на занятиях (журнал преподавателя)	100 %	16	15
6	Выполнение домашней работы (журнал преподавателя)	100 %	6	5
7	Посещение занятий (журнал преподавателя)	100 %	6	5
Итого:			113	100

5. Политика и процедура курса

Посещение должно быть регулярным, согласно расписанию. Пропуск допускается в случае болезни (при предоставлении справки в деканат и преподавателю) или в исключительных других обстоятельствах. В любом случае студент несет ответственность за пропущенные занятия и отрабатывает пройденный материал. Отработками называется учебный материал, который студент должен выполнить в установленный преподавателем срок. В случае пропуска занятий по неуважительным причинам сумма дополнительных баллов, начисленная студенту по итогам курса, уменьшается на сумму пропорциональную времени пропущенных занятий по отношению к общему количеству часов, предусмотренных для проведения занятий в семестре по соответствующей дисциплине.

При пропуске студентом по неуважительной причине лекционных или практических занятий дополнительные баллы соответственно за посещаемость лекций и практических занятий ему не начисляются.

При опоздании студента на занятие более, чем на 10 минут, к занятию на первую половину лекции, практического занятия он не допускается. При этом, в журнале преподавателя отмечается, что студент присутствовал только на половине пары. В случае нарушения дисциплины при проведении занятия, студент может быть удален с занятия одновременно с выставлением ему отметки о пропуске этого занятия независимо от момента удаления.

В случае пропуска студентом тестирования рубежного контроля по неуважительной причине баллы ему не начисляются.

Студент, не явившийся на экзамен должен написать объяснительную записку и представить при необходимости оправдательные документы. Вопрос о возможности повторного допуска студента к экзамену решается кафедрой с учетом количества набранных им по дисциплине баллов и соблюдения правил поведения, установленных в ОГАУ, на протяжении всего времени его обучения в соответствующем семестре.