

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Декан

инженерного факультета

Стенина Н.А.



"02" "09" 2023 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.09 Зоология

Учебный план z23.05.01-23-1ИН.plx
23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

контактная работа 56

самостоятельная работа 52

часы на контроль

зачет - 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Семинарские занятия	36	36	36	36
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доцент, Поляков А.Д.; Асс., Корякина К.С.

Рабочая программа дисциплины

Зоология

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

зоотехнии

Протокол №1 от 28 августа 2023 г.


Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой  Багно О.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической

комиссией зоотехнической факультета

Протокол № 1 от 29 08 2023 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:
формирование у студентов теоретических и практических знаний по рациональному использованию биологических особенностей животных при производстве продукции;
прогнозирование последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, а так же осваивание самостоятельно новых разделов фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.
Задачи:
- формирование способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учётом особенностей биологии животных;
- формирование способности проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 31.12.2015))
2.1.2	Иностранный язык
2.1.3	Ботаника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экология
2.2.2	Иностранный язык

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:	
Уровень 1	- навыками обоснования рациональных идей и предложения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа проблемных ситуаций как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
Уровень 2	
Уровень 3	

УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Знать:	
Уровень 1	варианты решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска вариантов решения поставленной проблемой ситуации на основе доступных источников информации

Уровень 2	
Уровень 3	
ОПК-1.1: Способен понимать основные законы математических и естественных наук и использовать их для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные законы математических и естественных наук
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	решать типовые задачи в области профессиональной деятельности
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-1.2: Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
Знать:	
Уровень 1	методы математического анализа и моделирования
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные направления эволюции животных;
3.1.2	
3.1.3	- причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных;
3.1.4	- систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии.
3.2	Уметь:
3.2.1	- прогнозировать последствия своей деятельности с точки зрения биосферных процессов;
3.2.2	- рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.
3.3	Владеть:
3.3.1	- физико-химическими и биологическими методами анализа;
3.3.2	
3.3.3	- приемами мониторинга обменных процессов в организме;
3.3.4	- способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма;
3.3.5	- методами изучения изменчивости и наследственности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Зоология как наука о животных							
1.1	Тема 1. История развития представлений о животных и функционально близких к ним организмах /Лек/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
1.2	Практическая работа №1. Эволюция и многообразие животного мира /Сем зан/	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Коллоквиум
1.3	Тема 2. Животные в биосфере и в жизни человека /Лек/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
1.4	Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/	2	10		ОПК-1 УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
	Раздел 2. Зоология							
2.1	Тема 3. Тип простейшие или одноклеточные /Лек/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.2	Практическая работа №2. Отличительные признаки животных /Сем зан/	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Коллоквиум
2.3	Практическая работа №3. Подцарство Одноклеточные: строение, жизнедеятельность. Основные представители, имеющие важное значение для медицины и ветеринарии /Сем зан/	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, тест
2.4	Тема 4. Губки, кишечнополостные, гребневики /Лек/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.5	Практическая работа №4. Кишечнополостные как примитивные двухслойные	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, тест
2.6	Тема 5. Свободноживущие и паразитические черви (плоские черви, круглые черви, кольчатые черви) /Лек/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.7	Практическая работа №5. Паразитические черви, их значение, методы борьбы с гельминтозами /Сем зан/	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, тест
2.8	Практическая работа №6. Особенности строения и жизненные циклы паразитических червей /Сем зан/	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.9	Тема 6. Тип Моллюски /Лек/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.10	Тема 7. Тип Ракообразные /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.11	Тема 8. Класс Насекомые, как высший класс членистоногих /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
2.12	Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/	2	20		ОПК-1 УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
	Раздел 3. Зоология позвоночных							
3.1	Тема 9. Значение позвоночных как компонентов экосистем /Лек/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование

3.2	Практическая работа №9. Характерные черты представителей подтипов Бесчерепные /Сем зан/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.3	Тема 10. Надкласс рыбы /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.4	Тема 11. Современные представления о систематике и филогении амфибий /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.5	Практическая работа №8. Классы амфибий и рептилий, особенности строения /Сем зан/	2	2		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.6	Тема 12. Класс Пресмыкающиеся /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.7	Тема 13. Класс Птицы /Лек/	2	1,5		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.8	Тема 14. Древние хищные птицы (соколообразные) Кузбасса /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.9	Тема 15. Интересные сведения о птицах /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.10	Тема 16. Современные представления о систематике и филогении птиц /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.11	Практическая работа №9. Класс Птицы как высшие позвоночные, приспособленные к полету /Сем зан/	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.12	Тема 17. Класс Млекопитающие /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.13	Практическая работа №10. Видовое разнообразие млекопитающих, особенности строения как высших позвоночных /Сем зан/	2	4		ОПК-1 УК-1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование, коллоквиум
3.14	Тема 18. Происхождение, эволюция, экология и значение позвоночных /Лек/	2	0,25		ОПК-1 УК-1	2	Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.15	Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/	2	22		ОПК-1 УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.16	Консультации /Конс/	2	2		ОПК-1 УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Собеседование
3.17	Подготовка к зачёту /Зачёт/	2	0		ОПК-1 УК-1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Экзаменационные материалы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к зачету

1. Общая характеристика типа простейших.
2. Класс жгутиковые: среда обитания, типы передвижения, питание, способы захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, размножение.
3. Класс саркодовые: места обитания, особенности передвижения, питание, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение и размножение.
4. Класс инфузории: места обитания, особенности передвижения, питание, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в пространстве, способы защиты и нападение.
5. Класс споровики: особенности образа жизни, строение, размножение.
6. Роль простейших в природе и жизни человека.
7. Происхождение простейших.
8. Отличие животных от других организмов.
9. Происхождение многоклеточных животных. Приспособительное значение многоклеточных.
10. Тип губки: места обитания, особенности питания, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация

в пространстве, размножение, происхождение.

11. Тип кишечнополостные: места обитания, строение тела, особенности питания, способы захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде. Размножение, чередование поколений, происхождение.
12. Роль губок и кишечнополостных в жизни природы и человека.
13. Общая характеристика плоских червей и их происхождение.
14. Преобразование в организмы сосальщиков и ленточных червей в связи с паразитическим образом жизни. Циклы их развития и пути заражения человека и домашних животных.
15. Роль особо охраняемых природных территорий в охране и воспроизводстве дикой фауны Кузбасса.
16. Региональные программы по восстановлению численности исчезающих животных.
17. Красная книга Кемеровской области.
18. Морфофизиологические приспособления рыб к жизни в воде.
19. Морфофизиологические приспособления к жизни в наземно-воздушной среде амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих.
20. Морфофизиологические приспособления птиц к полету.
21. Сравнительная экология видов амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих.
22. Аквариум как модель водной экосистемы.
23. Кистеперые рыбы и их значение в эволюции позвоночных животных.
24. Систематическое положение и происхождение домашних птиц.
25. Хищные звери Кузбасса.
26. Первичнополостные: круглые черви; места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, НС, ОЧ, размножение.
27. Роль круглых и плоских червей в жизни природы и человека.
28. Общая характеристика кольчатых червей.
29. Класс многощетинковые: места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, размножение.
30. Упрощение организации многощетинковых в связи с роющим образом жизни. Происхождение.
31. Отличительные особенности класса пиявки.
32. Значение кольчатых червей в жизни природы и человека.
33. Тип моллюски: места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, НС, ОЧ, размножение.
34. Отличительные особенности брюхоногих моллюсков. Приспособления к образу жизни на суше.
35. Особенности двустворчатых моллюсков. Происхождение.
36. Отличительные особенности головоногих моллюсков.
37. Роль моллюсков в жизни природы и человека.
38. Характеристика членистоногих: строение, места обитания, способы передвижения, НС, ОЧ.
39. Характеристика членистоногих: пищеварение, дыхание, кровеносная и выделительная система.
40. Отличительные особенности класса жабродышащих.
41. Отличительные особенности класса хелицерных.
42. Особенности строения покровов и органов дыхания земноводных.
43. Двоякодышащие рыбы.
44. Значение птиц в сельском и лесном хозяйстве.
45. Терморегуляторные приспособления млекопитающих.
46. Эволюция головного мозга позвоночных животных.
47. Охрана позвоночных животных в Кузбассе.
48. Размножение и развитие млекопитающих.
49. Происхождение млекопитающих.
50. Отряд непарнокопытные и их значение в сельском хозяйстве.
51. Класс насекомые: местообитание, движение, пищеварение, дыхание, кровообращение.
52. Размножение членистоногих. Забота о потомстве.
53. Роль членистоногих в природе и жизни человека.
54. Общая характеристика подтипа бесчерепные.
55. Происхождение бесчерепных (хордовых).
56. Общая характеристика хрящевых рыб.
57. Общая характеристика костных рыб.
58. Общая характеристика амфибий – первых наземных позвоночных.
59. Происхождение амфибий.
60. Общая характеристика рептилий – первых настоящих наземных позвоночных.
61. Происхождение рептилий.
62. Общая характеристика птиц - высших наземных позвоночных, освоивших воздушную среду.
63. Общая характеристика млекопитающих - высших наземных позвоночных.
64. Происхождение млекопитающих.
65. Происхождение птиц и млекопитающих.
66. Естественный отбор в представлении Дарвина
67. Современные представления о наследственности и изменчивости
68. Современные представления о естественном отборе.
69. Искусственный отбор
70. Современные представления о виде.
71. Современные представления о видообразовании

72. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Разнообразие жизненных циклов. Патогенное значение нематод.
 73. Рыбное хозяйство Кемеровской области.
 74. Охотничье-промысловые млекопитающие России и Кузбасса. Их охрана и воспроизводство.
 75. Миграции в жизни позвоночных животных. Их разнообразие и значение.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Adobe Acrobat Reader DC
 Apache OpenOffice 4.1.1.
 Архиватор 7-zip
 Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"
 Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
 "Консультант Плюс" - законодательство РФ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3102	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 45 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 135 шт., экран, 1 шт., проектор NEC V302X(G), 1 шт., компьютер – 1 шт., меловая доска – 1 шт., кафедра для выступления – 1 шт.	
3113	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 35 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., системный блок – 1 шт., колонки – 1 шт., клавиатура – 1 шт., доска маркерная комбинированная – 1 шт., интерактивная панель Samsung Flip – 1 шт.	
1214	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт. ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия.	
1307	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол ученические – 32 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 66 шт., проектор NEC V300X DLP – 1 шт., интерактивная доска Hitachi FX-77 – 1 шт., ПК – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., учебно-наглядные материалы	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Блохин Г.И., Александров В.А.	Зоология: учебник	Лань, 2019
Л1.2	Ердаков Л.Н.	Зоология с основами экологии: учебное пособие	ИНФРА-М, 2020
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дмитриенко В.К., Борисова Е.В., Шулепина С.П.	Зоология беспозвоночных: учебное пособие	Сибирский федеральный университет, 2017
Л2.2	Селиховкин А.В., Щербакова Л.Н.	Зоология: учебное пособие	СПбГЛТУ, 2016
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Зоология с основами экологии		
Э2	Зоология : учебное пособие		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения дисциплины разработаны следующие учебно-методические материалы:

конспекты лекций;

материалы по выполнению практических заданий;

материалы для текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Эти материалы располагаются на сайте <http://moodle.ksai.ru>. Доступ к их использованию возможен при наличии логина и пароля, которые присваиваются индивидуально каждому студенту.

Комплект вопросов для коллоквиума, реферата, экзамена, контрольного тестирования для текущего контроля знаний, не имеющие печатного аналога расположены на образовательном портале института CDO Moodle.

